LA SANTÉ PUBLIQUE
2

J. RABEC

L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI

ARCHITECTURAL LIBRARY
NA
2
.A67

REVUE INTERNATIONALE D'ARCHITECTURE CONTEMPORAINE ★ 19e ANNÉE ★ N° 17 ★ AVRIL 1948

L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI

5, RUE BARTHOLDI, BOULOGNE (SEINE) - TEL. MOLITOR 31 - 71. C. CHEQUES POSTAUX PARIS 1519-97

Comité de Patronage : MM. Pol Abraham, Alfred Agache, Jean Alaurent, Jacques André, Colonel Antoine, Léon Bazin, Eugène Beaudouin, Auguste Buysen, Louis Boileau, Victor Bourgeois, Urbain Cassan, Pierre Chareau, René Coulon, André Croizé, Jean Démaret, Jean Desbouis, W. M. Dudok, Félix Dumail, B. Elkouken, Roger H. Expert, E. Freyssinet, Tony Garnier, Jean Ginsberg, Jacques Guilbert, Marcel Hennequet, Roger Hummel, Pierre Jeanneret, Francis Jourdain, Albert Laprade, Le Corbusier, Henri Le Même, Marcel Lods, Berthold Lubetkin, André Lurçat, Léon Joseph Madeline, Louis Madeline, J.-B. Mathon, Jean- Charles Moreux, Paul Nelson, Pierre Patout, Auguste Perret, Eugène Petit, G.-H. Pingusson, Henri Prost, André Prothin, Maurice Rotival, Michel Roux-Spitz, Jean Royer, G.-F. Sébille, Paul Sirvin, André Ventre, Willy Vetter

DIRECTEUR GENERAL : ANDRE BLOC

PRESIDENT DU COMITE DE REDACTION : PIERRE VAGO ★ REDACTEUR EN CHEF : ALEXANDRE PERSITZ

Comité de Rédaction : André Bloc, André Bruyère, J. H. Calsat, François Carpentier, Marcel Gascoin, André Gigou, Gabriel Guevrekian, Robert Le Ricolais, Marcel Lods, Charlotte Perriand, Alexandre Persitz, Jean Prouvé, Marcel Roux, André Sive, Pierre Vago.

Correspondants : Algérie : Marcel Lathuillière -- Angleterre : E. Goldfinger. -- Argentine : R. Moller -- Belgique : Maurice Van Kriekinge. -- Brésil : Maria Laura Osser -- Bulgarie : Lubain Toneff. -- Danemark : Willy Hansen. -- Egypte : Paul Abela -- Etats-Unis : Henry et Joseph Gutnayer. -- France-Est : Jacques André -- France-Ouest : Ernest Novello -- France-Sud-Est : Promeyrat. -- Maroc : M. Courtois. -- Nouvelle-Zélande : P. Pascoé -- Palestine : Sam Barkat -- Portugal : Pardal Montéiro. -- Suisse : J.-P. Vouga. -- Syrie et Liban : Antoine Tabet. -- Tunisie : Paul Herbé. -- U.R.S.S. : David Arkine. -- Grèce : Nassos Hadjopoulos. -- Mexique : Vladimir Kaspé. -- Union Sud-Africaine : W. W. Wood.

17

LA SANTÉ PUBLIQUE

DEUXIÈME PARTIE

LES UNITÉS D'ESPACE

PROGRAMME GENERAL ETABLI PAR PAUL NELSON
PRESENTATION PAR ANDRE SCHIMMERLING
CONSEILLER MEDICAL : DOCTEUR R.-F. BRIDGMAN
CONSEILLERS TECHNIQUES : J.-H. CALSAT et R. GILBERT

AGENTS GÉNÉRAUX DE LIBRAIRIE

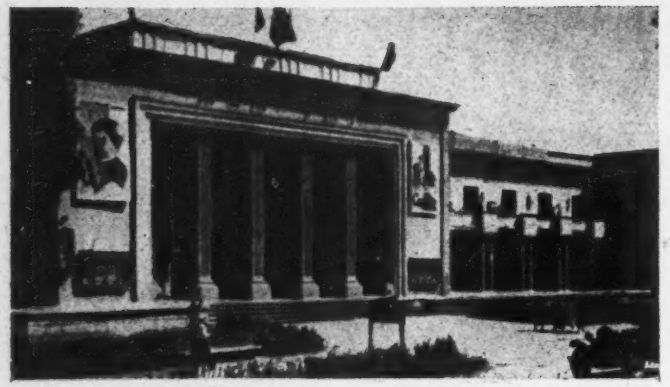
AUSTRALIE : UNIVERSAL PUBLICATIONS, 90, Pitt Street, SYDNEY - **BELGIQUE** : OFFICE INTERNATIONAL DE LIBRAIRIE, 184, Rue de l'Hôtel des Monnaies, BRUXELLES, - **BRÉSIL** : Livraria ASKANASY Ltda Caixa Postal 4528, RIO DE JANEIRO. - **ÉTATS-UNIS** : A. de MENDELSOHN 8.201 Britton Avenue ELMHURST (Long Island) NEW-YORK - **PORTUGAL** : A. VALENTE & RIBEIRO Lda. R. de Santa Téréza 26-1°, PORTO.

Ce numéro a été tiré à 10.000 exemplaires. Tirage et Diffusion contrôlés par l'Office de Justification de la Diffusion

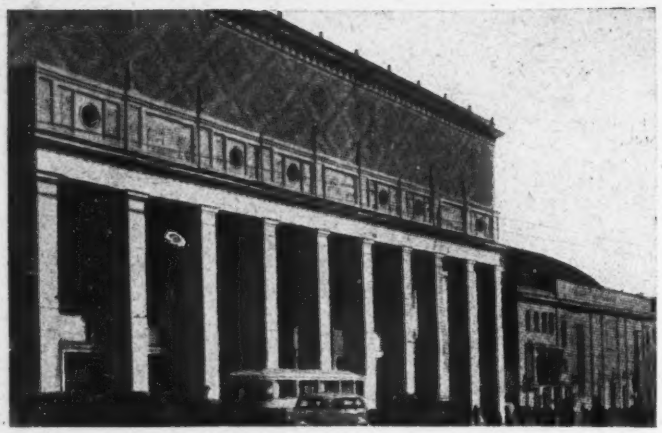
ABONNEMENTS (UNE ANNEE, SIX NUMEROS)

FRANCE ET UNION FRANÇAISE : **1.900 FRS** ★ AUTRES PAYS : PLEIN TARIF : **14 DOLLARS**, TARIF POSTAL REDUIT : **13 DOLLARS** ★ CE NUMERO : FRANCE : **400 FRS**, ETRANGER : **500 FRS**

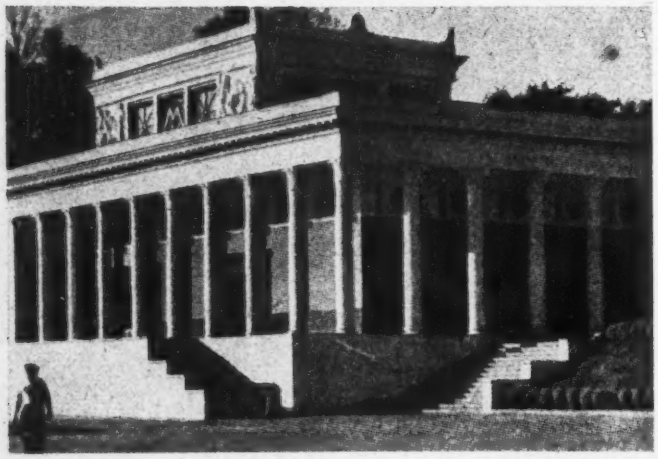
STUDIO AA ET PUBLICITE: DIRECTEUR A. MARGUERITTE



1



2



3

4

5

EXPOSITION DE L'ARCHITECTURE SOVIÉTIQUE A LONDRES, MARS 1948

1. Edifice à Alma Ata, capitale de la R.S.S. de Kasak. — 2. Salle de concerts, à Moscou. — 3. Station du Métro, à Moscou. — 4. Musée, à Bakou. — 5. Barrage de Karamyshevo, A. Kurdiani, architecte. — 6. Entrée du Stade de Tbilissi, Géorgie, A. Kurdiani, architecte.

Les photos 1 à 4 sont extraites du « Journal of British Architects »; les photos 5 et 6 de « l'Architectural Review », Mars 1948.

6

L'ARCHITECTURE EN U. R. S. S.

L'Architecture d'Aujourd'hui *a publié dans la partie* Informations *de son numéro* 12, *(consacré par ailleurs aux Techniques Américaines de l'Habitation et de l'Urbanisme), un article de M. Yofan, Membre titulaire de l'Académie d'Architecture de l'U.R.S.S., intitulé :* L'Architecture en U.R.S.S. *et qui (ainsi que les photos l'accompagnant), nous avait été transmis par le Bureau Soviétique d'Information, à Paris.*

Nous avions accompagné les œuvres publiées du commentaire reproduit ci-dessous

A la suite de cette publication, nous avons reçu de M. Yofan la lettre que nous reproduisons in extenso, *à la suite.*

Commentaire paru dans le N° 12 de « l'Architecture d'Aujourd'hui »

Nous publions, dans un souci d'information impartiale, l'article qu'a bien voulu nous adresser M. Boris Yofan, membre de l'Académie d'Architecture de l'U.R.S.S., auteur du projet du Palais des Soviets, l'un des architectes les plus en vue en Russie.

Cet article est illustré avec les photos mises à notre disposition par le Bureau d'information soviétique de Paris, il ne s'agit donc pas d'un choix arbitraire de notre part. Les publications d'architecture soviétique qui nous parviennent, prouvent que les exemples publiés dans ces pages sont parfaitement typiques, et reflètent la ligne générale de l'architecture de ce pays.

La doctrine architecturale, car doctrine il y a, se place résolument en dehors de tous les concepts connus dans le reste du monde : retour généralisé aux sources historiques et folkloriques, application d'un répertoire de formes et de volumes puisé à toutes les époques de l'Histoire de l'Art, avec une prédilection pour celles qui ont pu s'acclamiter à des périodes diverses en Russie.

Architecture d'autant plus stupéfiante qu'elle est réalisée à une échelle véritablement sans précédent.

Il ne nous appartient pas d'analyser en détail les causes profondes qui ont provoqué une telle conception officiellement proclamée comme l'expression d'une architecture socialiste.

Causes politiques et sociales d'une part (Désir manifeste de matérialiser aux yeux d'un peuple, l'ère des « Palais » qui sont maintenant sa propriété.) Causes techniques d'autre part. (Difficulté de construire autrement qu'en maçonnerie de briques avec enduit et stuc.) Quoi qu'il en soit, l'architecture soviétique a rejeté délibérément tous les enseignements, toutes les tendances, toutes les formes plastiques de l'Occident, refusant la possibilité de leur application ou de leur développement sur le territoire russe. La réciproque s'avère hélas indiscutable : de l'immense effort créateur, gigantesque travail qui se déroule en U.R.S.S., nous ne pouvons rien retenir qui soit valable pour nous sur le plan architectural, sinon, l'enviable dimension des travaux et l'échelle véritabement grandiose des plans.

N.D.L.R.

Boris YOFAN
Membre titulaire
de l'Académie d'Architecture de l'U.R.S.S.
MOSCOU.

A LA REDACTION DE LA REVUE « L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI »

Monsieur le Rédacteur,

Un article de moi, l' « Architecture en U.R.S.S. », consacré aux problèmes de la reconstruction d'un certain nombre de villes soviétiques, a été publié dans le numéro 12 de votre revue pour 1947. Considérant les publications de ce genre fort utiles en ce sens qu'elles font connaître aux lecteurs français les côtés idéologique et pratique de l'œuvre de reconstruction en U.R.S.S., je dois cependant protester contre le commentaire dont sont accompagnés mon article et les photos qui y sont jointes.

A en juger par la liste des collaborateurs de votre honorable revue, votre rédaction compte un nombre suffisant d'architectes qui comprennent que de pareils commentaires ne répondent point à cette « information impartiale » dont vous êtes soucieux, dites-vous.

Tout d'abord les photos. Vous écrivez : « ...Les exemples publiés dans ces pages sont parfaitement typiques et reflètent la ligne générale de l'architecture de ce pays (c'est-à-dire de l'U.R.S.S.). » Quel architecte ne reconnaîtra pas que quelques photos choisies au hasard ne peuvent caractériser la ligne générale de l'architecture d'un immense pays multinational comme l'Union Soviétique ? Les photos reproduites par vous se rapportent uniquement à la Fédération de Russie. Or, l'Union Soviétique compte 16 républiques fédérées, dans chacune desquelles l'architecture suit son chemin particulier, original.

Vous aviez, dans la forme, le droit de dire que le choix des photos n'a pas été arbitraire de votre part. Mais ce qui l'est, sans conteste, ce sont les commentaires dont ces photos sont accompagnées.

En effet, cherchant à définir la doctrine architecturale soviétique, vous nous attribuez « l'application d'un répertoire de formes et de volumes puisés à toutes les époques de l'histoire de l'art ».

Réellement, le souci d'information impartiale que vous proclamez suppose un exposé plus exact du sujet ! Que faut-il conclure de votre commentaire ? L'architecture en U.R.S.S. serait totalement éclectique. Est-ce vraiment le cas ? Certes, l'architecture russe contemporaine n'est pas issue du néant. Elle a ses racines historiques. Mais cela signifie-t-il que nous empruntions mécaniquement les formes et les volumes « à toutes les époques de l'histoire de l'art » ? Nullement ! Nous fondant en premier lieu sur l'expérience séculaire de l'architecture russe classique et de celle des peuples de l'U.R.S.S., étudiant attentivement l'art architectural des autres pays, les architectes soviétiques créent un style nouveau : celui de l'époque socialiste.

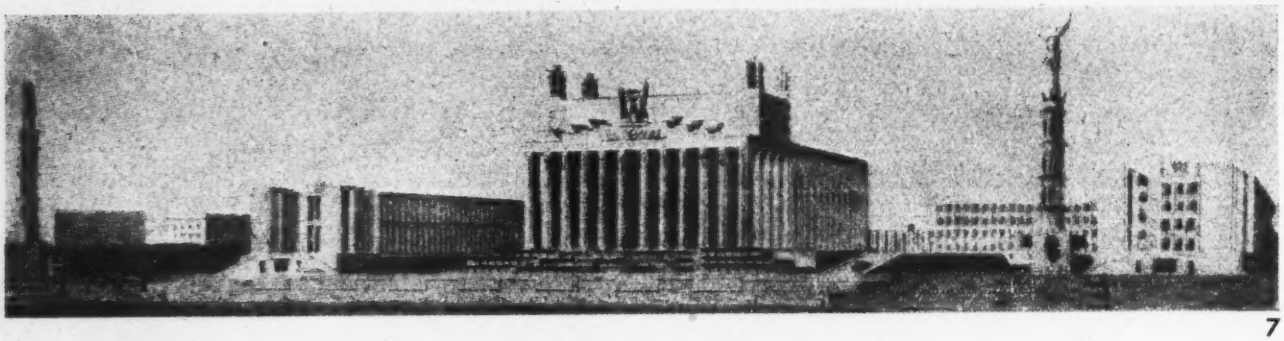
Il n'y a pas lieu, ici, d'entrer dans des explications détaillées au sujet de notre style. Je dirai seulement que le caractère en est inhérent au régime soviétique, le plus progressiste du monde, au régime du socialisme, d'une démocratie populaire authentique. Les architectes de l'U.R.S.S. ont devant eux un grand but : créer des édifices non pour les « puissants d'ici-bas », mais pour tout le peuple soviétique créateur de la vie socialiste. N'est-il pas évident que la « doctrine » exposée dans votre revue n'a et ne peut avoir rien de commun avec la véritable doctrine de l'architecture socialiste.

L'architecture soviétique se distingue par la multiplicité de ses écoles et courants. A côté d'un maître comme Joltovski, on trouve Vesnine. Parallèlement à l'école de Chtchoussev, on voit se développer celles de Chtchouko, de Fomine, etc. Dans les républiques fédérées où, à la suite de la Grande Révolution Socialiste d'Octobre les cultures nationales ont pris un puissant essor, on observe également cette multiplicité de courants architecturaux intéressants.

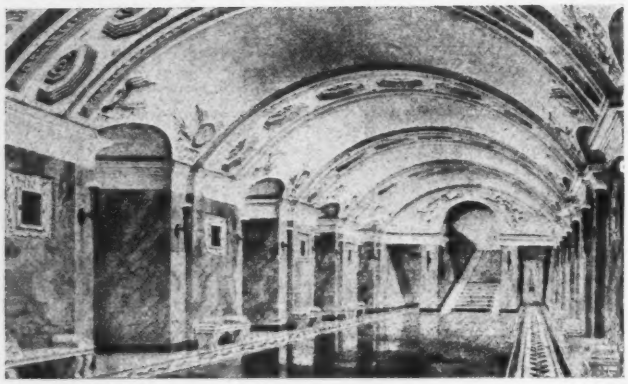
Je trouve étrange votre remarque dédaigneuse sur les sources historiques et folkloriques de l'architecture de l'U.R.S.S. Dans un pays où l'architecture n'est pas au service du veau d'or, où le peuple, pour la première fois dans le monde, bâtit pour lui-même, il est parfaitement logique de vouloir développer les idées architecturales du peuple. S'isoler de lui, c'est aboutir inévitablement à un art châtré et tomber dans le formalisme.

Je rappellerai à ce propos les paroles inspirées suivantes, qui sont de Joseph Staline : « Comme Anthée, ils (les bolchéviks) sont forts parce qu'ils gardent le contact avec leur mère, avec les masses qui les ont enfantés, nourris, éduqués. Et tant qu'ils gardent le contact avec leur mère, avec le peuple, ils ont toutes les chances de rester invincibles ».

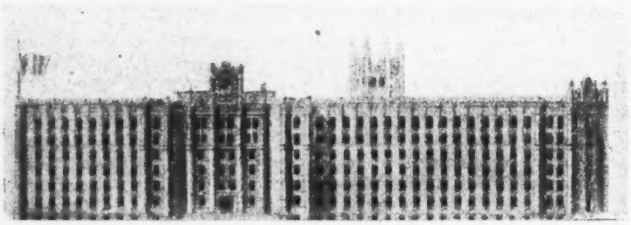
Nous autres, architectes soviétiques, nous ne rejetons pas (et cela n'a rien que de très naturel) le riche et original patrimoine amassé,



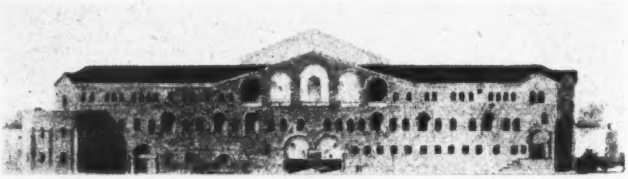
7



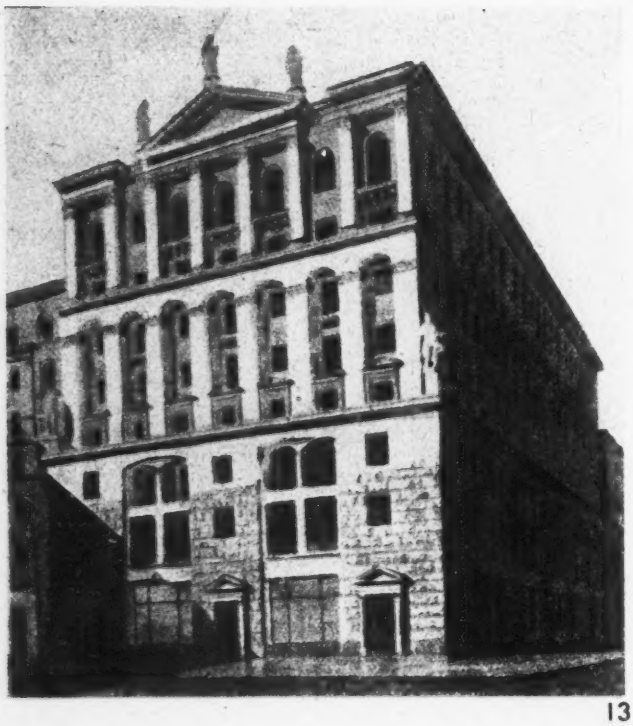
12



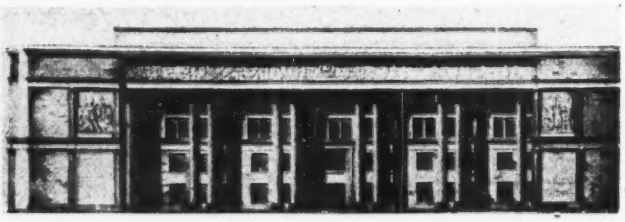
8



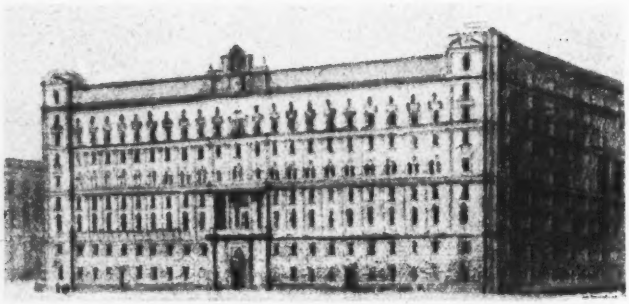
9



13



10



11

L'ARCHITECTURE EN U. R. S. S.

7. Concours pour le Ministère de la Marine, à Léningrad. Projet de M. B. Yofan. — 8. Bâtiment administratif à Kiew. A. G. Kljutscharew et A.A. Pleschkow, architectes (Projet). — 9. Académie des Sciences de la R.S.S. d'Arménie, à Erewan. K. Alabian et B.W. Taouschkanow, architectes (Projet). — 10. Institut Marx-Engels-Lénine (Académie des Sciences Politiques), à Tbilissi, R.S.S. de Géorgie. A.W. Stchoussew, architecte (Exécuté). — 11. Bâtiment administratif, à Moscou. A.W. Stchoussew, architecte (Exécuté). — 12. Station du Métro, de Moscou. L.M. Polianoff, architecte (Exécuté). — 13. Immeuble d'habitation, à Moscou. Parousnikoff, architecte. (Exécuté.)

Les photos 7 à 13 sont extraites des revues d'architecture soviétiques : « L'Architecture de l'U.R.S.S. » et « Architecture et Construction » de 1946. La photo 10, d'une plaquette éditée en 1940 par l'Académie d'Architecture de l'U.R.S.S.

dans cet art, par le peuple. Nous sommes les continuateurs des belles traditions de l'architecture de notre pays. Nous avons le droit et le devoir d'agir ainsi, car l'architecture russe, de même que celle de l'Ukraine, de la Géorgie, de l'Arménie et des autres républiques fédérées, ont apporté une précieuse contribution à l'art architectural mondial. Il ne sera pas déplacé de noter que les monuments de l'architecture nationale russe ont été admirés maintes fois par vos compatriotes. Bornons-nous à rappeler l'opinion émise par Théophile Gautier sur le temple de Vassili Blajenny à Moscou et les paroles de Berlioz sur le monument de l'architecture russe du 16° siècle à Kolomenskoié.

Les architectes russes ont créé des monuments constituant des modèles de styles qui ont fait époque dans l'histoire de l'art mondial. Tel est le bâtiment de l'Amirauté à Léningrad, œuvre du grand Zakharov. C'est le seul édifice d'Europe conçu en hauteur dans le style Empire. La maison de Pachkov, à Moscou, construite par Bajenov et Kazakov, est un exemple (un des plus remarquables d'Europe) de l'art classique sur le sol russe. Et le Kremlin de Moscou? Il ne peut être comparé qu'à l'Acropole d'Athènes antique. Il y a lieu également de signaler des chefs-d'œuvre d'art mondial comme le mausolée de Tamerlan Gour-Emir et la mosquée Bibi Khanoum, à Samarkand, les monuments architecturaux de Mtskhet, en Géorgie et d'Etchmiadzin, en Arménie.

Pourquoi donc notre architecture soviétique, qui s'inspire des meilleures créations de l'architecture mondiale, dédaignerait-elle ces richesses? Les formes populaires n'ont-elles pas constitué la base des architectures de la Grèce antique et du moyen âge, de l'art gothique et de l'architecture de la renaissance?

Nous estimons qu'il faut puiser aux traditions et, sur cette base, créer. Nous sommes pour le développement de l'architecture, en tant que grand art, capable de provoquer des réactions émotionnelles profondes. Voilà pourquoi des œuvres d'architecture soviétique comme le mausolée Lénine, la centrale hydroélectrique du Dniepr, le métropolitain de Moscou, les pavillons de l'exposition d'agriculture et autres touchent de près notre peuple et sont admirées par des millions de citoyens soviétiques. Le peuple de l'U.R.S.S. voit en elles l'expression de ses idées, de son espoir, de ses aspirations de progrès. Chaque époque connaît des œuvres heureuses et d'autres qui le sont moins. Analysez dans un esprit vraiment impartial les réalisations de l'architecture soviétique, et vous reconnaîtrez alors qu'elle a acquis de nouvelles et grandes qualités parce qu'elle sert le peuple, parce qu'elle fait un choix méthodique et conséquent de tout ce qu'il y a de meilleur et l'applique dans l'intérêt des grandes masses de citoyens de l'U.R.S.S.

Cette analyse, ajouterai-je, vous amènerait à retirer l'affirmation que le choix de matériaux utilisés par les architectes soviétiques est soi-disant limité. Vous vous rendriez compte que les matériaux de construction mis en œuvre au pays des Soviets sont aussi multiples que les formes de l'art architectural soviétique.

Une remarque encore. Vous écrivez : « L'architecture soviétique a rejeté délibérément tous les enseignements, toutes les tendances, toutes les formes plastiques de l'Occident, réfutant la possibilité de leur application... sur le territoire russe ».

Qu'est-ce qui vous a suggéré cette conclusion étrange? Les lecteurs réfléchis ne la partageront pas. Peut-on, en effet, nous attribuer la négation, en bloc, de tout ce qui est occidental? Nous condamnons les écoles formalistes d'Occident. Nous ne partageons pas celles des conceptions et tendances de l'architecture contemporaine d'Occident qui s'inspirent des idées réactionnaires de l'art bourgeois. Nous rejetons ces tendances parce qu'il n'y a pas et ne peut y avoir, en elles, rien qui mérite d'être retenu par les architectes soviétiques, frayant des voies naturelles dans leur art. Quant aux meilleures traditions de l'architecture d'Occident, elles sont attentivement étudiées en U.R.S.S. et entrent dans l'effort créateur de nos architectes.

Je dois dire que je n'ai pas discerné immédiatement la cause qui vous a poussé à commenter de la sorte mon article. Je l'ai discernée en étudiant de plus près le contenu du numéro en question de votre honorable revue : il est consacré entièrement à un pays où une propagande effrénée contre le mien a dégénéré depuis quelque temps, dans certains milieux, en obsession. Cela permet de supposer que la propagande du dollar a projeté son ombre sur la revue des architectes français.

Espérant que vous voudrez bien publier cette lettre dans « Architecture d'Aujourd'hui », je vous prie, Monsieur le Rédacteur, d'agréer l'assurance de ma parfaite considération.

Boris YOFAN,
Membre titulaire
de l'Académie d'Architecture de l'U.R.S.S.

Nous remercions M. Yofan d'avoir bien voulu exposer le point de vue des architectes de l'U.R.S.S. Son exposé se passe de tout commentaire.

Nous tenons simplement à préciser que :

1° *Le magnifique patrimoine historique de l'architecture russe n'est nullement mis en cause par nous ;*

2° *L'insertion de l'article de M. Yofan dans le numéro* 12 (Techniques américaines) *est une pure coïncidence. Les articles n'entrant pas dans le cadre d'un numéro consacré à un sujet déterminé sont publiés dans la partie* Informations, *au fur et à mesure de leur arrivée ;*

3° *Contrairement à ce que semble imaginer M. Yofan,* l'Architecture d'Aujourd'hui *peut affirmer hautement sa totale indépendance. Depuis sa fondation, en* 1930, *notre Revue, à laquelle collaborent les meilleurs architectes et techniciens de tous les pays, tend à un seul but : LA RECHERCHE D'UNE ARCHITECTURE CONTEMPORAINE CONFORME AUX ASPIRATIONS DE L'HOMME D'AUJOURD'HUI.*

Aucune autre considération n'a jamais guidé notre Revue, qui doit son existence à l'effort sans cesse renouvelé et souvent ingrat, de ses directeurs, collaborateurs et amis, effort que la Revue assume sans aide ou encouragement officiels ou officieux qu'ils viennent de notre propre pays ou d'ailleurs.

L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI.

Quels que soient ses principes, quelle que soit sa doctrine, quelles que soient ses tendances, quel que soit son idéal, l'architecture doit être rationnelle, sincère et indépendante, car l'art ne vit que de liberté.

Fr. JOURDAIN.

Texte extrait du Bulletin de l'Union Internationale des Architectes

MENUISERIE MÉTALLIQUE

ENTREPRISE GÉNÉRALE • BÉTON ARMÉ • TRAVAUX PUBLICS
CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES • MANUTENTION MÉCANIQUE
MOBILIER MÉTALLIQUE
BOIS (Anciens Ets Gorgeon)

SCHWARTZ HAUTMONT

9, R. EUGÈNE MILLON • PARIS • XVe • VAU: 35.00....

HOPITAUX ET SANATORIUMS

DISPENSAIRE DE PUTEAUX. (Entr. gle).
MM. Niermans architecte.
FACULTÉ DE MÉDECINE.
HOSPICES CIVILS DE LILLE.
M. Walter architecte.
HOPITAL-SANATORIUM DE LILLE
M. Deregnaucourt architecte.
MM. Gurne et Leruste entr.
CENTRE D'HYGIÈNE DE BOULOGNE-BILLANCOURT.
M. Hummel architecte.
ETABLISSEMENT THERMAL DE LUXEUIL.
M. Danis architecte.
HOPITAL DE GRANGE-BLANCHE, A LYON.
M. Tony Garnier architecte.
SANATORIUM DE MAUBREUIL.
MM. Ménard et Ferré architectes.
ASILE NICOLAS FLAMEL.
M. Letouc architecte.

LES ROTONDES A LOCOMOTIVES DE LA S. N. C. F.*

Paul PEIRANI, Architecte D.P.L.G., Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique,
Bernard LAFFAILLE, Ingénieur des Arts et Manufactures.

Le Service Technique des Installations Fixes de la S.N.C.F., dirigé par M. Robert Lévi, a mis au point, à l'occasion de la Reconstruction, des ouvrages intéressants. Nous sommes heureux de pouvoir donner ci-après une note sur les nouvelles rotondes-types.

Programme général de reconstruction et choix des matériaux.

Lorsque la reconstruction fut décidée à la Libération, on se trouvait devant un programme de près de 200.000 m² pour les remises à machines.

Il était intéressant de réduire au minimum le nombre de types de ces bâtiments et de faire en sorte que ces constructions s'exécutent sur des éléments standards.

Précisions sur le programme à satisfaire.

Compte tenu de ces considérations générales, les données précises du programme des rotondes types étaient les suivantes :

1° Dimensions en plan.

La rotonde doit être implantée à une distance du centre du pont tournant de façon à concilier les trois exigences suivantes qui sont contradictoires :

a) maximum de locomotives abritées, c'est-à-dire voies le plus rapprochées possible pour permettre l'entretien (5 m. d'axe en axe au minimum), poteaux intérieurs laissant libre une entrée de 4,50 m., comportant une fermeture;
b) minimum de surface couverte, c'est-à-dire rayon moyen le plus grand possible;
c) minimum d'encombrement total et, par conséquent, minimum de rayon extérieur avec une longueur de voie constante de 29 m.

2° Dimensions en volume et partie de construction.

Ils résultent des contraintes fixées ci-après :

a) gabarit du pont roulant;
b) nécessité d'un très bon éclairage, surtout dans la zone de la machine elle-même, c'est-à-dire dans la zone périphérique;
c) surfaces vitrées éloignées des fumées. On a donc proscrit toutes les surfaces vitrées en lanterneaux et celles qui risquaient de recevoir directement les fumées des machines en station dans la remise.

Ces surfaces vitrées devaient être verticales pour rester plus claires, d'un accès et d'un nettoiement faciles.

d) aspiration facile des fumées.

Forme extérieure la plus simple possible, évitant les remous dus au vent créant au contraire une dépression au point de sortie des fumées.

Hauteur intérieure la plus grande à l'endroit où se produit le plus de fumée : c'est dans la zone périphérique;

e) réduction des points d'appui intérieurs pour permettre l'entretien facile des machines;
f) suppression presque totale des petits éléments de béton armé exposés à la corrosion des fumées.
g) économie dans la mise en œuvre des matériaux;
h) économie d'entretien ultérieur.

Détermination des principaux éléments du bâtiment.

Toutes ces données ont conduit à donner à la coupe rayonnante de la rotonde une disposition en deux travées : la travée vers le centre, basse et de portée assez réduite (10 m. environ), à pente rectiligne; une travée périphérique de plus grande portée (19 m.), constituée par une voûte parabolique inclinée, aux naissances nettement décalées et dont un côté se raccordait avec la travée précédente.

Ainsi étaient résolues les questions concernant le gabarit du pont roulant, le report des surfaces vitrées sur la façade extérieure, le plus grand éclairement venant de la façade périphérique, les volumes très simples, la réduction des points d'appui et des petits éléments de béton.

Le couronnement haut de la paroi périphérique de la couverture devenait une zone de dépression puissante des fumées pour toutes les directions de vent extérieur et c'est sur ce couronnement que devait se faire l'évacuation des fumées.

Constitution des parois.

La façade intérieure devait se composer de points d'appui laissant libre le passage des portes au-dessus desquelles était ménagée une frise d'éclairage.

On a pu s'étonner de l'emploi systématique des grands trumeaux creux, à section en V, constituant les éléments portants des remplissages de la périphérie.

(*) Voir aussi « Architecture d'Aujourd'hui » N° 9.

Ces pièces de béton armé présentent sous un faible cube un moment d'inertie important. Elles participent par ailleurs au remplissage même sans interposition de maçonnerie d'appoint, comme c'est le cas des pans de béton avec briques.

Paroi périphérique. — Recherche de l'éclairage et du rythme.

On fit l'étude de l'éclairage intérieur et, pour cela, on traça des courbes d'éclairement en fonction des dimensions et de l'éloignement des surfaces vitrées en chaque point des plans verticaux rayonnant à l'intérieur de la remise, compte tenu de la hauteur qu'imposaient les volumes précédemment définis. L'éclairement nécessaire et suffisant se révéla le meilleur pour une proportion de 3/4 de vide pour 1/4 de plein.

Le rythme des poteaux en V et leur largeur étaient en partie conditionnés par ces données et par la possibilité qu'on se fixa de laisser libre (1), en bout de chaque voie, un passage d'environ 4,50 m. de large. Mais on a voulu chercher également quel était le rythme des éléments constructifs qui correspondît au meilleur emploi des matériaux, c'est-à-dire à la plus grande économie en même temps qu'au meilleur aspect d'ensemble.

Mise en œuvre.

La mise en œuvre se ramenait à trois modes principaux :

a) des éléments classiques nécessitant des coffrages courants;

Ce sont les fondations, les fosses, les poteaux intérieurs P1 et les poteaux de stabilité P2;

b) des éléments exécutables à l'aide de coffrages mobiles manœuvrés par des engins plus ou moins mécanisés.

Ce sont les voûtes toriques et coniques de la couverture avec leurs poutres correspondantes;

c) des éléments entièrement préfabriqués et mis en œuvre par simple levage sans bétonnages ultérieurs.

Ce sont les poteaux-trumeaux P3 de la paroi périphérique, les linteaux, les corniches, les appuis, les allèges et les châssis vitrés.

Certains constructeurs ont exécuté les grands éléments P3 au sol sur le lieu même de leur mise au levage, d'autres ont créé des chantiers de préfabrication indépendants et amené la pièce préfabriquée jusqu'au lieu du levage en la roulant.

La photographie donne une vue d'ensemble très complète d'un des chantiers de construction mécanisée d'une des rotondes.

Conclusions.

Nous voudrions mettre en évidence, en terminant cette étude, le résultat créateur du travail en équipe de l'Architecte et des bureaux d'études d'Ingénieurs et de Techniciens. Enfin, en particulier, l'aide apportée par M. Gasc, Ingénieur et M. Brigaux, Architecte à la Division des Bâtiments de la S.N.C.F., et leurs collaborateurs.

Ce travail demande une attention et une patience de longue durée.

Cet esprit de rigueur qui découle de solutions mûrement étudiées et logiquement conduites risque-t-il de compromettre l'aspect émotif qui doit se dégager d'une construction ?

L'architecte voit-il son sens créateur peu à peu diminué ou même annulé devant les résultats chiffrés des équations qui définissent les modulations d'ossature par exemple ?

Non puisque, même dans ce cas limite — qui apportait une extrême satisfaction à la recherche de l'économie — ces résultats laissent toujours une marge suffisante d'appréciation et de tolérance dans laquelle peut jouer l'esprit créateur des volumes, du rythme, des proportions des pleins et des vides.

Il était intéressant de signaler les points particulièrement importants de cette recherche ainsi que l'heureux résultat obtenu et cela d'autant plus qu'il fallait en l'occurence satisfaire d'abord à un programme extrêmement serré, ensuite à la rigueur technique de la résistance des matériaux, enfin, chose plus rare, au souci constant de s'imposer le prix de revient minimum.

(1) Soit qu'on ait à prolonger certaines voies dès à présent, soit que l'on veuille se réserver cette possibilité pour l'avenir.

I. — Ventilation, étude faite par M. Ganzinotti, Ingénieur.
II. — Entreprise Gaillard, Dépôt d'Avignon.
III. — Entreprise Sainrapt et Brice, Dépôt de Villeneuve-Saint-Georges.

LA QUALITE FRANÇAISE

STIC B

PEINTURES LAQUÉES MATES PRÊTES A L'EMPLOI

S upprimer les produits nocifs
T ravailler dans la lumière et la gaîté
I mmuniser le foyer contre la tristesse et l'ennui
C onjuguer l'agréable et l'utile, l'art et la santé
B ERTIN ET LAPEYRE

AU SERVICE DE LA RECONSTRUCTION

STIC B LIMITED

Telephone : WHITEHALL 3572/3 (2 lines)

Telegrams : ARMORIQUE, SOWEST LONDON

2, Caxton Street,

Westminster,

London, S.W.1 18 Novembre 1947

F. GALLIE (French)
A. LAPEYRE (French)
J. S. SAUNDERS
M. SEMET (French)

Etablissements P. Bertin & A. Lapeyre,
2, Avenue Felix Faure,
NANTERRE - Seine

Messieurs,

Nous avons le plaisir de vous informer qu'apres soumission des echantillons de notre produit Stic B, revetement Pierre, nous venons d'obtenir le contrat approuve par le Ministere de la Sante Britannique, pour la fourniture de tout le materiau necessaire au revetement de 10.000 maisons commandees par ce meme Ministere, c'est-a-dire:

480 tonnes de Revetement Pierre,
et 20 tonnes de Liquide D.T.L.

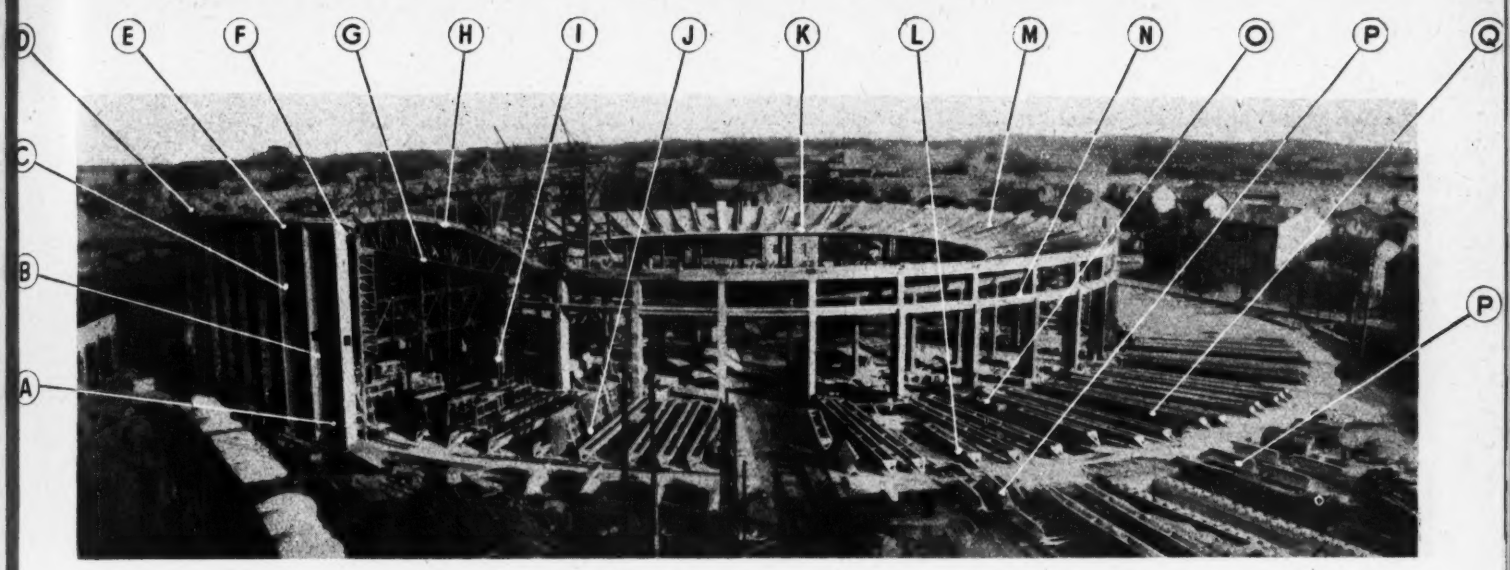
Notre produit a ete compare a tous ceux existant dans ce pays, et a obtenu la priorite par suite de ses qualites exceptionnelles.

Je pense que cette information pourra vous etre utile pour toute affaire que vous auriez a traiter avec les organismes francais.

Veuillez agreer, Messieurs, nos salutations empressees.

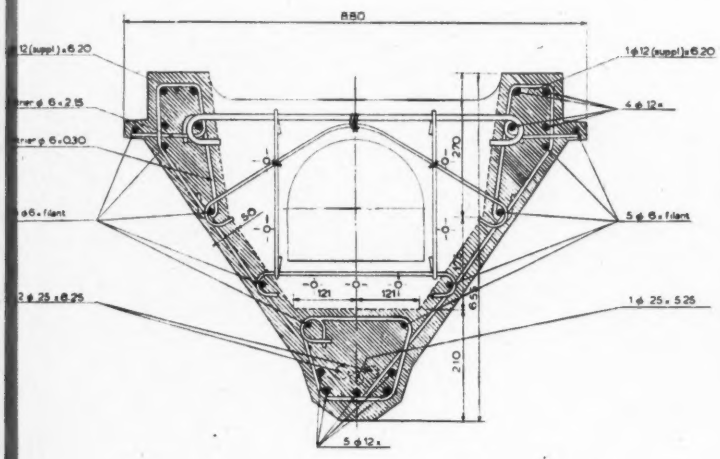
M. SEMET.
(Administrateur Delegue)

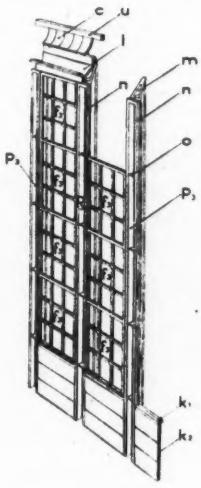
Ets P. BERTIN & A. LAPEYRE. S. A. CAPITAL 1.625.000 FRS — NANTERRE - SEINE. TÉL. LON. 08-07, MAL. 13-13

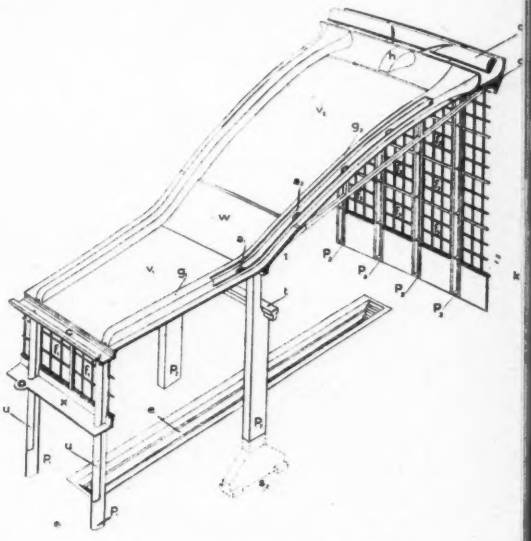


A. Châssis en béton en position de levage. - **B.** Appareils de levage des trumeaux. - **C.** Trumeau de façade en place. - **D.** Corniche en place. - **E.** Linteau en place. - **F.** Monorail de suspension des palans de levage. - **G.** Charpente cintrée. - **H.** Voûte torique. - **I.** Elévateur mécanique de la voûte torique. - **J.** Châssis en béton préfabriqués. - **K.** Voûte conique. - **L.** Trumeau partiel au-dessus d'une baie. - **M.** Gaîne-nervure d'aspiration des fumées. - **N.** Poutre circulaire de roulement du pont roulant. - **O.** Eléments de corniches préfabriqués. - **P.** Linteaux préfabriqués. - **Q.** Trumeaux préfabriqués.

LES ROTONDES A LOCOMOTIVES DE LA S.N.C.F.

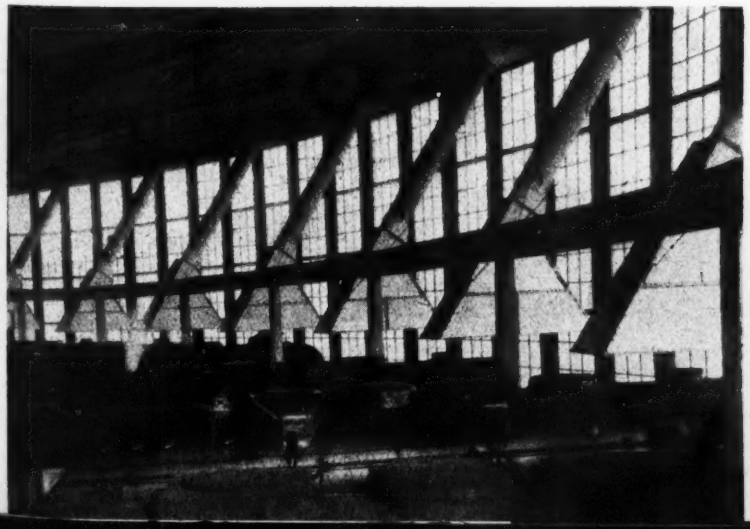


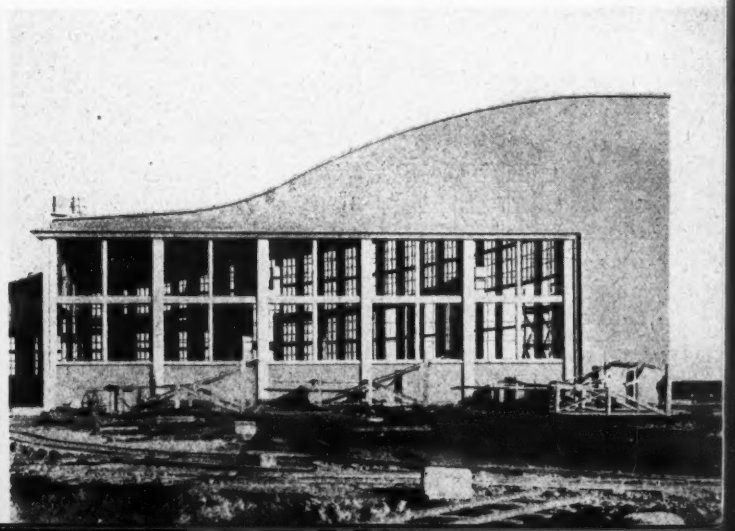




Détails de construction de gauche à droite : Section d'un poteau en V, Une travée de la façade et perspective montrant le mode d'évacuation des fumées par la gaîne g^1 g^2 et le déflecteur périphérique (d-q).

Ci-dessous rotonde à Laon, à gauche : Equipement intérieur, aspiration des fumées jusqu'au déflecteur; à droite : Aspect d'un pignon de secteur de rotonde.



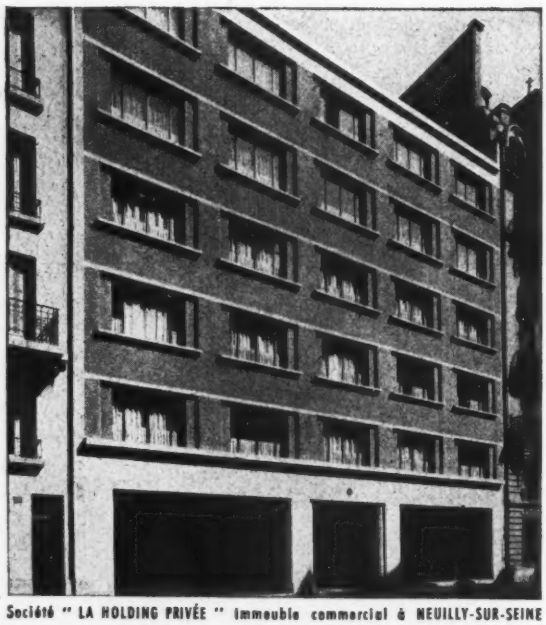


ERNEST PANTZ

PARIS

56, BOULEVARD DE PICPUS • PARIS (XIIe)

DORIAN 65-57 DORIAN 65-58



Société " LA HOLDING PRIVÉE " Immeuble commercial à NEUILLY-SUR-SEINE

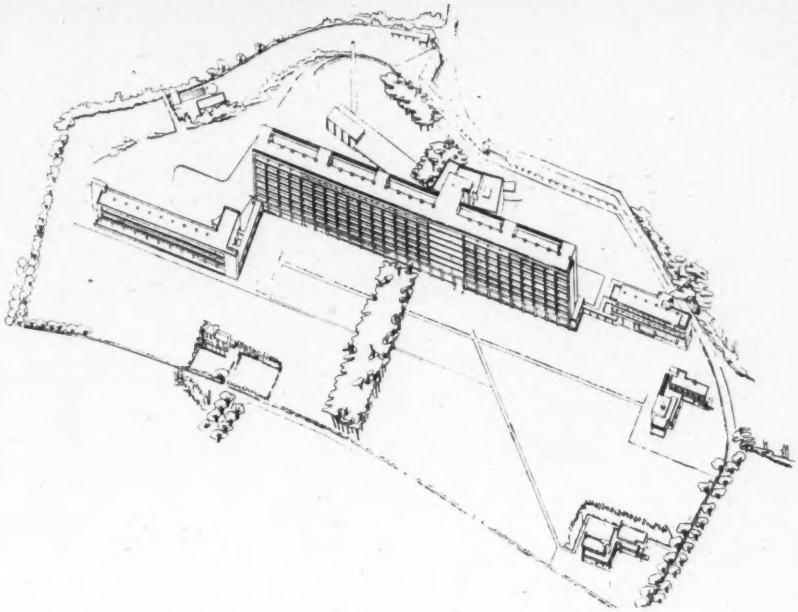
CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES

MENUISERIE MÉTALLIQUE

BÉTON ARMÉ

ENTREPRISE GÉNÉRALE

CONCOURS POUR L'HOPITAL D'ARLES



Les résultats du concours pour l'hôpital d'Arles sont les suivants :

1er Prix ex-æquo : 1° Claude Richet, Maurice Grandgérard, Henri-Bertrand Arnoux et Jacques Le Barbe;

2° M. Bourgoin et A.-E.P. Conil.

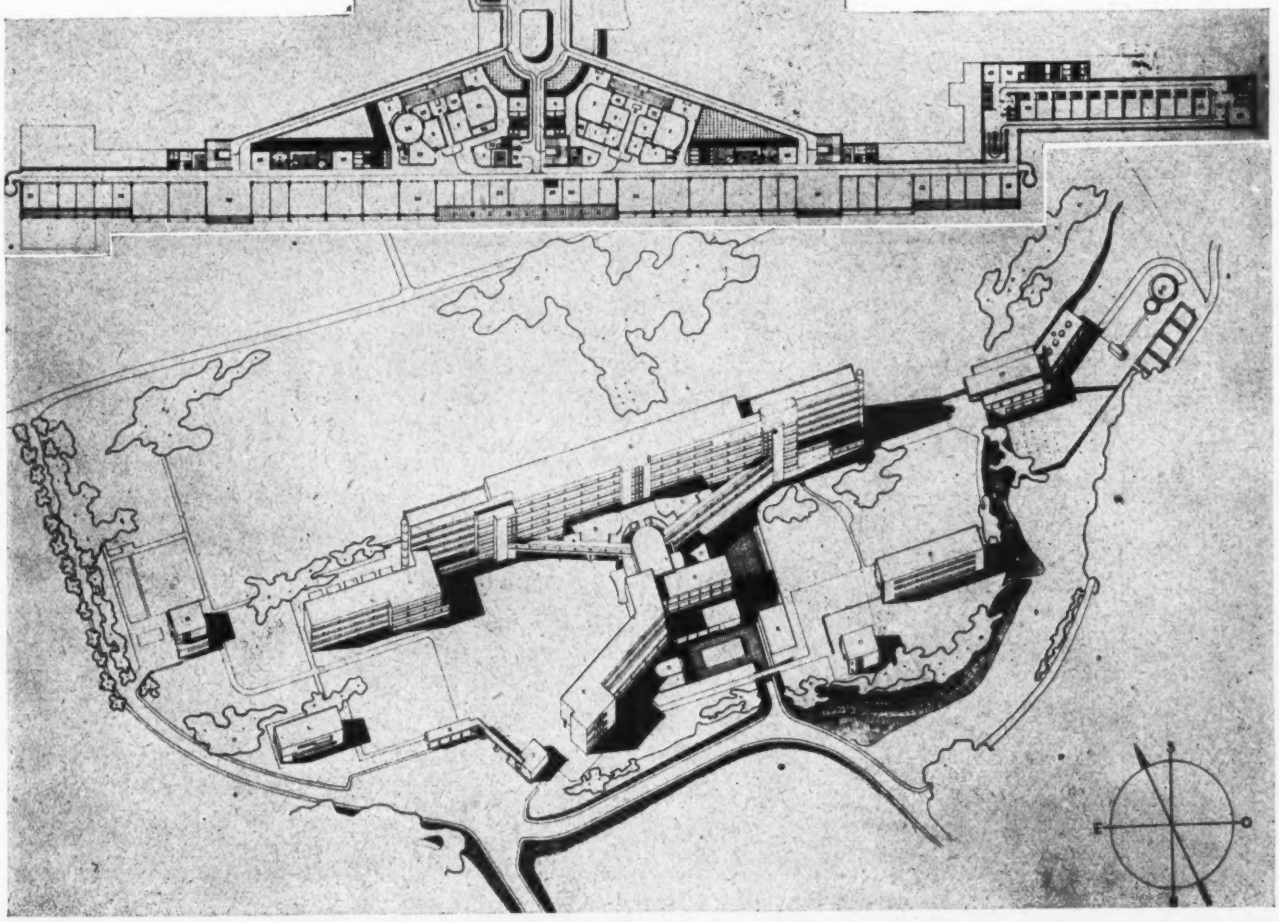
2e Prix : J. Gauthier, E. Azagury.

1er PRIX EX-ÆQUO : M. BOURGOIN et A.-E.-P. CONIL.

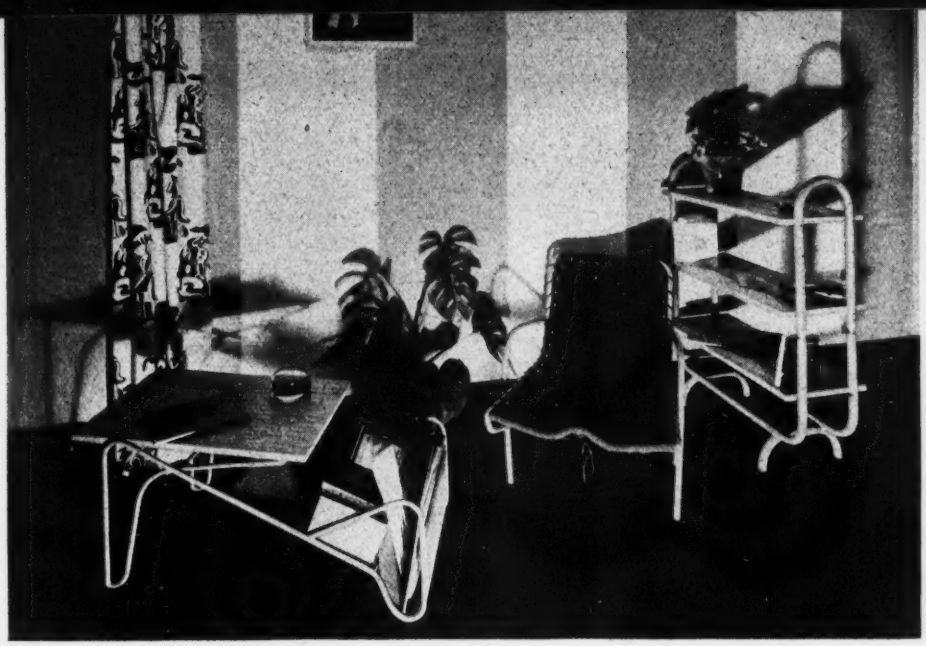
L'ensemble du bâtiment qui comporte 5 étages sur rez-de-chaussée, est orienté NE-SO afin d'être abrité du mistral. Des entrées particulières sont prévues pour les services contagieux, militaires, maternité et polyclinique. Au sous-sol sont répartis les services généraux. Le circuit des visiteurs est indépendant du circuit des malades. Au centre du 1er étage, les blocs opératoires sont en relation facile avec les différents services. Dans l'aile, service des contagieux.

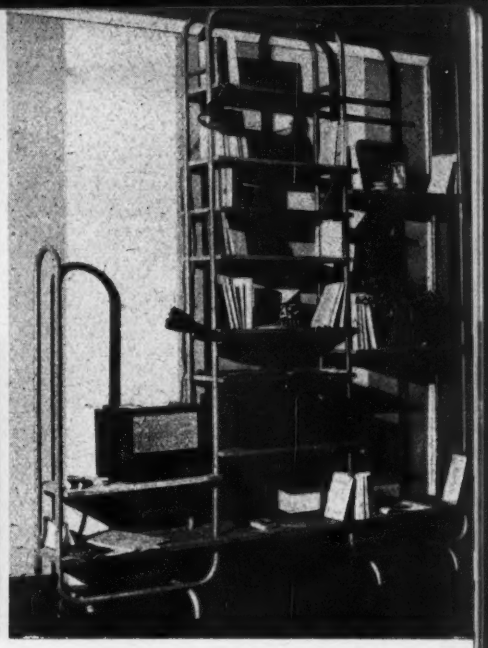
2e PRIX : J. GAUTHIER ET E. AZAGURY.

Tous les services, à l'exception des contagieux situés dans une construction à part, sont groupés en un seul bâtiment de 7 étages. L'entrée se fait par un hall unique où se trouve l'accès aux différents services. Les circulations des malades et des visiteurs sont séparées et ces derniers accèdent aux chambres par une galerie spéciale. A l'écart se trouvent le foyer des médecins et des internes et le logement du personnel.



Le fameux matelas
SIMMONS
5, RUE KEPPLER - PARIS 16e - TEL. KLE. 05-85
RABEC





1

Photo Racroul

LE MEUBLE DE SÉRIE

AU SALON DES ARTS MENAGERS

De nombreux membres de l'U.A.M., et des exposants habituels du Salon des Artistes Décorateurs, ont ouvert à cette Exposition des Arts Menagers, la première depuis 1939, une galerie de Mobilier de Série.

Le fait meme d'exposer ce mobilier sous l'enseigne de l'Art Ménager, signifiait l'intention des constructeurs de proposer au public leurs solutions dans une ambiance de vie quotidienne, et d'atteindre ainsi des visiteurs peu familiarisés avec le Salon annuel des Décorateurs.

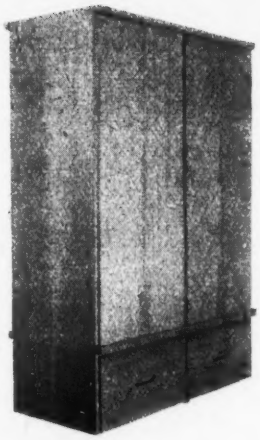
Dans l'ordre économique, nos décorateurs ne pouvaient faire beaucoup plus étant donné les conditions dans lesquelles ils se débattent, et le peu d'appui, disons même le défaut d'appui, qui caractérise l'attitude des trusts du mobilier à leur égard. Il en résulte que la production qu'ils nous offrent reste encore à des prix de prototype, alors que dans d'autres pays, des coopératives groupant industriels, architectes-décorateurs, dessinateurs, lancent sur le marché des séries d'objets concernant tous les domaines de l'équipement, d'une fabrication impeccable et à des prix de revient qui nous étonnent.

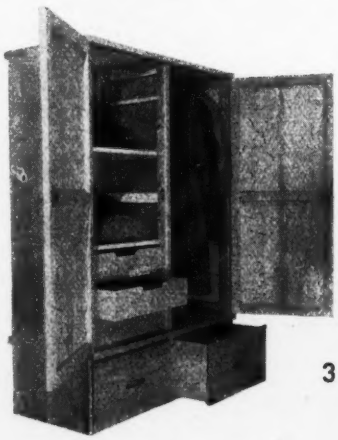
On aimerait à côté de ces « Ensembles » pour salles de séjour ou chambres, trouver en plus grand nombre ces meubles indépendants, transformables ou combinables, dont la souplesse permet à chaque acheteur de varier les combinaisons d'ensemble, et d'inventer lui-même le cadre de ses activités. Laquelle formule indépendante, appliquée dans toutes les catégories du mobilier et de l'équipement, connaît ailleurs une faveur justifiée.

Bon nombre de ces réalisations présentent des qualités esthétiques certaines. Il est souhaitable, et il serait grand temps pour le renom de notre production nationale, actuellement éclipsée dans ce domaine par des pays tels que la Suède ou la Suisse, (sans parler des U.S.A. dont les moyens s'avèrent sans point de comparaison avec les nôtres) que les architectes et décorateurs, dessinateurs et constructeurs de mobilier, puissent enfin grouper leurs efforts pour arriver aux résultats que méritent leur énergie et leur talent.

M.-A. FEBVRE.

Photo Jean Collas





3

1. BERNARD DURUSSEL. Ensemble mobilier à armature en tube d'acier peint. Elément standard donnant les hauteurs par multiples de 0m50 et les largeurs par multiples de 0m70. Tablettes en chêne. - **2. MARCEL GASCOIN.** Mobilier pour salle de séjour. Fauteuil tendu de cuir ou de tissu. Chaises paillées. Buffet à rayonnages mobiles. - **3. R. et J. PERREAU.** Type d'armoire-penderie à rayons amovibles. Utilisation de l'espace inférieur par des tiroirs.

2

PARKEX

ECONOMIQUE
INSONORE
ELEGANT
SANS JOINT
SANS LAMBOURDE

NOTICE AA SUR DEMANDE

PARKEX, S.A.R.L.
R.C. SEINE 324.272 B
25, RUE LA BOÉTIE, 25
PARIS 8e
TÉLÉPHONE : ANJOU 51-10

4

Photo Racroul

LE MEUBLE DE SERIE AU SALON DES ARTS MENAGERS

(suite)

Nous n'avons pu donner ici qu'un aperçu du Mobilier de Série exposé. Il est suffisant cependant pour témoigner de l'effort des artistes dans l'ensemble, et de la supériorité de leurs réalisations sur d'autres productions se réclamant d'un faux-luxe qui finit par être l'expression du goût de la masse. Celui-ci s'affadit en effet, du fait que seule une production de basse qualité lui est proposée.

4. et **5.** JACQUES DUMOND. Table et chaise en chêne ciré massif et contreplaqué. Armoire-penderie à portes coulissantes, fermant à clé. 6 tablettes mobiles. Entièrement démontable. - **6.** MICHEL DUFET. Buffet-bibliothèque avec table rentrante. Eléments combinables. - **7.** JACQUES HAUVILLE. Mobilier pour salle de séjour. Bibliothèque à éléments combinables. Chaise-longue à dossier réglable. Table-bureau à tiroirs. - **8.** ROGER LANDAULT. Ensemble pour salle commune. Buffet-bibliothèque. - **9.** LOUIS SOGNOT. Meuble en épi. Divan avec casiers pour livres. Table rentrante sur la face opposée. Chaises en bois et rotin.

Photo Racroul

5

6

7

8

9

Photos Jean Collas

Seul un Spécialiste

par son organisation et sa *main d'œuvre qualifiée* est à même d'éxécuter au mieux tous vos travaux de

CARRELAGES
REVÊTEMENTS
MOSAÏQUES

= pour obtenir un travail *de qualité...*

adressez-vous à un entrepreneur *Spécialisé*

UNION NATIONALE DES ENTREPRENEURS CÉRAMISTES DU BATIMENT

SIÈGE SOCIAL
3, rue de Lutèce

PARIS - IVe
TÉL. : ODÉ 03-80

qui groupe tous les entrepreneurs de carrelages spécialisés de France dans les Chambres Syndicales suivantes :

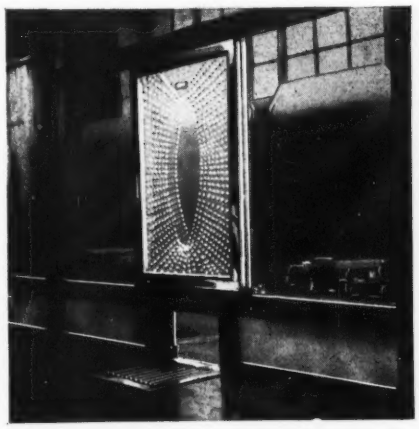
Nord de la France - 1, rue Denis-Godefroy, LILLE
Région Normande - 10, rue Malouet, ROUEN
Bretagne - 16, rue Léon, RENNES
Région Centre-Ouest - 36, r. Chef de Ville, LA ROCHELLE
Région Bordelaise - 4, Place Rohan, BORDEAUX
Région Provençale - 8, rue Papère, MARSEILLE
Région Lyonnaise - 2, rue de Bonnel, LYON
Région de Dijon - 78, Av. Victor-Hugo, DIJON
Alsace-Lorraine - 5, rle de Kœnigschoffen, STRASBOURG
Région Parisienne - 3, rue de Lutèce, PARIS

PROTECTION DU PERSONNEL DES GUICHETS CONTRE LA CONTAGION PUBLIQUE.

Jusqu'ici les conversations du personnel des guichets avec le public, s'effectuaient en espace libre. Le plus souvent, les guichets étant établis à l'extérieur, dans des halls ou dans des locaux où règne un bruit intense, les agents des guichets et le public, qui sont placés en vis-à-vis, étaient incités à se rapprocher le plus possible pour entendre et se faire entendre. Les agents des guichets sont donc exposés, plusieurs centaines de fois par jour, à inhaler les corpuscules de Pflügge de l'interlocuteur qui, lorsqu'ils sont chargés de germes contagieux, contaminent fatalement ceux qui ne sont pas en état d'immunisation naturelle ou acquise. C'est ainsi que se propagent le coryza, les angines, les épidémies saisonnières d'oreillons, de coqueluche, les fièvres éruptives (rougeole, scarlatine), la diphtérie et la tuberculose pulmonaire.

Des études médicales précises ont montré que la morbidité du personnel des guichets était, dans certains cas, trois fois supérieure à la moyenne de l'ensemble du personnel.

Un appareil, dénommé « Hygiaphone », a pour objet de protéger les agents des guichets de la contagion publique. Il est étanche, transparent et transmet le son pratiquement sans affaiblissement. Il présente, en outre, l'avantage de mettre le personnel à l'abri des courants d'air.



« L'Hygiaphone » est constitué par un chassis comportant une membrane vibrante et transparente, convenablement tendue sur un cadre et protégée de part et d'autre par une plaque d'une matière rigide et également transparente, plaque perforée à la périphérie pour laisser passer le son.

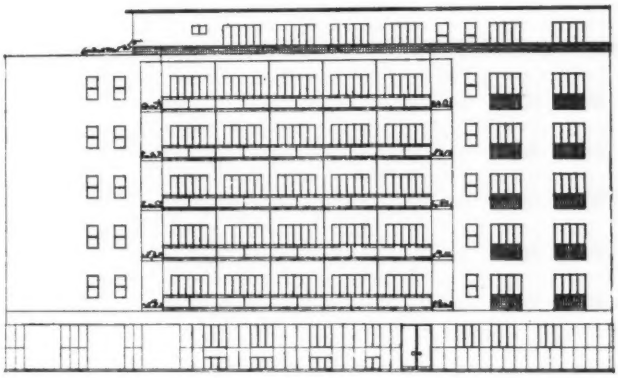
Dans un article très documenté paru dans la « Revue Générale des Chemins de fer », d'octobre 1947, le Docteur H. Godlewski, médecin principal de la Région Sud-Ouest, signale que dans une grande gare parisienne, la morbidité des agents des guichets munis de l'Hygiaphone, a été réduite des 9/10e.

Au point de vue de la transmission du son, des mesures d'affaiblissement acoustique et de netteté effectuées par le laboratoire d'acoustique de l'Administration des P.T.T. (Rapports A 245 et A 251 de novembre 1947), ont montré que l'affaiblissement acoustique est pratiquement nul et qu'en ce qui concerne la netteté, l'Hygiaphone tend à améliorer la qualité du service.

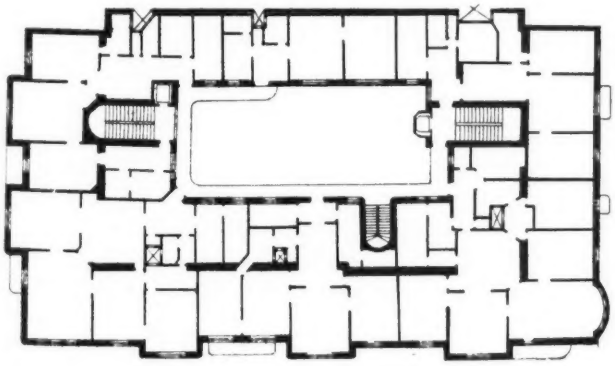
Les architectes pourront prévoir son emploi pour les guichets des gares, des postes, des banques, des magasins, des théâtres et cinémas, dans les confessionnaux, dans les établissements hospitaliers et les sanatoria pour permettre les visites des familles aux malades contagieux.

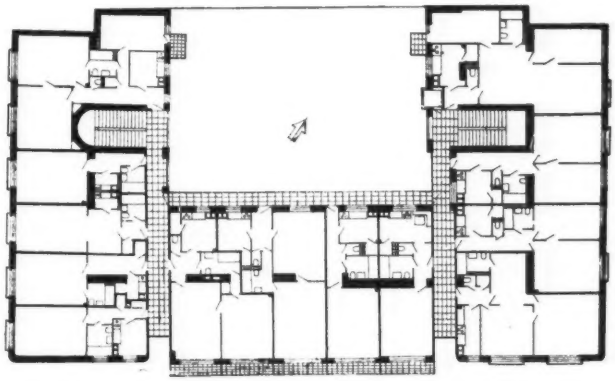
LA RECONSTRUCTION EN HONGRIE.

Cette transformation est un exemple caractéristique de la politique hongroise de remise en état et amélioration des immeubles qui ne sont pas détruits 100 %. Zoltan KOSA, Architecte.



Reconstruction d'une maison de rapport de l'Assurance Sociale hongroise. A gauche : une des façades et le plan d'un étage courant avant la reconstruction. A droite : Nouvelle façade et nouveau plan d'un étage.





RECTIFICATIONS.

Nous prions nos lecteurs de vouloir bien rectifier comme suit dans notre numéro 16 :

Page 8 : Plan de St-Denis.

Au lieu de A. Lurçat, Architecte, lire : A. Lurçat, Architecte, Chef de Groupe; L. et M. Solotareff, Architectes d'opération.

Page 56 : Immeubles d'appartements.

Au lieu de B. Alfred, M. et L. Solotareff; G. Martin, Sezille; Forestier, Ohnenwal, Architectes d'opération, lire : M. et L. Solotareff.

Page 57 : Immeubles pour Maubeuge.

Lire : Melon au lieu de Milon, Architecte d'opération.

Page 69 : Hollande : Immeubles d'appartements.

Au lieu de Brinkman en Van den Broek, Architectes, lire : Van de Erve et Zwaagstra, Architectes.

APPLICATION DE LA FLUORESCENCE A L'ECLAIRAGE PUBLIC.

L'avenue du Président-Wilson, à Paris, vient d'être dotée sur la demande de l'Administration de la Ville, d'un éclairage par tubes fluorescents réalisé par la Société Philips. Cette amélioration de la visibilité et par là-même de la sécurité, présente l'avantage d'une économie sur les lampes à incandescence. La consommation passe en effet de 300 watts nécessaires pour celles-ci à 250 watts par appareil à fluorescence.

TOITURES-TERRASSES, SHEDS, VOUTES ET PONTS

SERVICE
ÉTANCHÉITÉ
YTHIER

Garantie de 10 ans
DEVIS GRATUIT
SUR DEMANDE

YTHIER
Père et fils

10, rue de Rome - Paris 8e
Téléphone : Europe 49-41

R. L. D.

L'ARCHITECTE FACE AUX PROBLÈMES SOCIAUX

LE LOGIS " UNE PIÈCE "

PAR RONALD BRADBURY, PH. D., DIRECTOR OF HOUSING, GLASGOW CORPORATION.

L'article dont nous donnons ci-après un extrait a paru dans le « R.I.B.A. Journal » (Janvier 1948). Le texte se passe de commentaire; l'exemple donné de Glasgow se retrouve par centaines de milliers dans toutes les villes du monde...
On voudrait que le lecteur prenne le temps de s'arrêter aux faits tels qu'ils sont exposés et les médite.
Nous regrettons que la traduction, et la mesure même du style très personnel de l'auteur ne nous aient pas permis de rendre la poignante intensité, voire la brutalité d'un texte qui résonne comme une adjuration parlée. M. Ronald Bradbury voudra bien nous en excuser.

A. P.

Il est probable que jamais encore, dans l'histoire de la profession d'architecte, le problème du logement n'a occupé une place aussi prépondérante. Jamais encore les architectes n'ont disposé d'une telle masse de documentation technique à ce sujet, et jamais autant de travaux scientifiques n'ont été consacrés à la recherche de techniques nouvelles dans le domaine de la construction d'habitations. Les hommes politiques et la presse ont rebattu ce thème « ad nauseam »; statistique après statistique, et cliché après cliché ont été publiés en un flot incessant; jamais autant de rhétorique la plus fleurie n'a été dépensée que sur le thème de l'habitat; le grand public finit par se dire que peut-être l'importance du problème de l'habitation a été bien surfaite dans toute cette campagne de publicité et de propagande, déclenchée après la guerre. Il y a un réel danger que l'inquiétude du public ne cède à nouveau à une sorte de torpeur indifférente. Et pourtant, l'effort de rhétorique est pleinement justifié par les faits; les clichés, bien que souvent répétés et rebattus correspondent à la réalité; et la nécessité d'habitations nouvelles est plus urgente que jamais. C'est pourquoi il est essentiel que les architectes, s'ils veulent rester fidèles à leur idéal et à leurs principes, ne perdent jamais de vue l'immense portée sociale du rôle que la profession est appelée à jouer dans la création de ces habitations nouvelles tellement indispensables. Une des grandes contributions que l'architecture peut fournir dans ce « siècle de l'homme du peuple » est la création de logis décents et salubres pour tout le monde.

L'histoire de l'architecture démontre qu'à chaque époque le génie architectural s'est exercé dans un nombre relativement limité de types de constructions. Les Grecs étaient des bâtisseurs de temples; les Romains se sont surtout consacrés à la construction de palais et d'édifices publics; au Moyen Age, les artistes dépensaient leur génie et leur enthousiasme à créer des édifices sacrés ou des fortifications; pendant la Renaissance, la construction était au service de Despotes ou de l'Eglise.

Aujourd'hui, l'architecture doit surtout résoudre des problèmes de constructions industrielles et commerciales, ainsi que d'habitations. Malheureusement, parmi les tâches qui se posent à l'architecte de nos jours, il y en a peu qui offrent le même stimulant intellectuel ou font appel dans la même mesure à l'inspiration créatrice, comme le faisaient les œuvres monumentales des époques passées.

Les tâches de l'architecture contemporaine font néanmoins appel dans une très grande mesure à la « conscience sociale » de la profession; comprises ainsi, elles posent à l'architecte des buts infiniment plus dignes et plus valables qu'à aucune autre époque. Aujourd'hui, par l'évolution sociale, l'architecture devient un facteur de plus en plus important pour la solution des problèmes de la communauté.

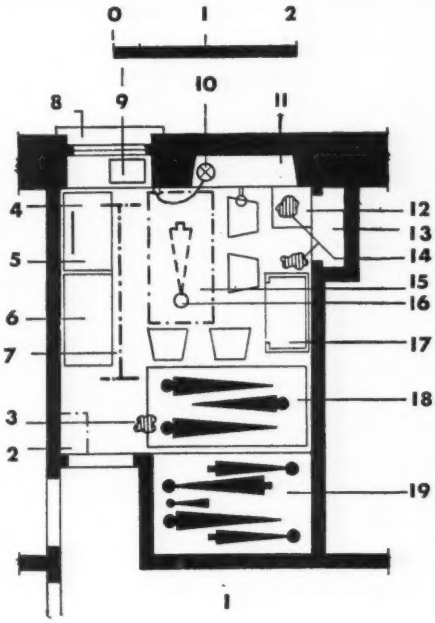
Nous autres, « architectes officiels », sommes amenés par les contingences de notre métier à avoir un contact immédiat presque quotidien avec la réalité brutale des taudis sordides de nos villes. Inutile de nous rappeler combien notre rôle est essentiel pour résoudre le problème de l'habitation; bien au contraire : nous voyons de si près les horreurs de ces logis insalubres et surpeuplés que, pour ne pas nous laisser gagner par un sentiment d'impuissance et de fatalité devant l'immensité de la tâche, nous sommes obligés de recourir à une sorte d' « anesthésie » superficielle de notre sensibilité. On ne peut, pour peu que l'on possède une conscience, visiter les taudis ignobles d'une ville comme Glasgow sans être profondément choqué par les conditions dans lesquelles tant de familles ouvrières vivent toute leur vie. Heureusement, peut-être, pour leur tranquillité d'âme, la plupart des architectes qui attaquent le problème du logement sur leurs planches à dessin sont privés de ce contact direct et personnel avec l'aspect réel des problèmes qu'ils sont en train de résoudre, c'est donc surtout à l'intention de ces fortunés confrères que j'estime utile de faire une description des conditions physiques dans lesquelles vivent les habitants des taudis. Je voudrais être sûr que l'indifférence souvent provoquée, comme je l'ai dit au début, par un excès de propagande n'a pas eu de prise dans notre profession et n'a pas réduit l'effet que cette propagande veut atteindre. Il n'y a pas de place, dans la profession d'architecte, pour une indifférence envers les conditions de logement dans notre pays au XXe siècle, aussi longtemps que des cas comme celui que je donne en exemple peuvent exister dans nos villes et cités.

Il ne s'agit pas, hélas, d'un exemple isolé. Des cas analogues sont nombreux dans la plupart de nos villes de Grande-Bretagne. L'exemple cité illustre un état de choses qui est abominable et qui **doit être aboli une fois pour toutes, le plus tôt possible.** Quoi d'étonnant que le crime, l'alcoolisme, la délinquence juvénile sévissent dans ces quartiers-là - C'est un miracle, en effet, que les répercussions de ces vices ne soient pas encore infiniment plus profondes. A mon avis, il faut inscrire à l'actif du caractère national britannique le fait que tant d'hommes soient capables de mener une existence honnête dans des conditions pareilles.

Les faits parlent par eux-mêmes- Je laisse à des plumes plus inspirées le soin de décrire en détail l'existence des familles condamnées à vivre dans une seule pièce. Cependant, il suffit d'une imagination normale pour prévoir les conséquences désastreuses que cet entassement ne peut manquer d'avoir sur la morale et la mentalité des malheureux habitants de ces logis.

Comme base de comparaison je présente à la même échelle le plan du logement décrit et le plan de l'une des maisons nouvelles qui sont à présent en construction pour des familles plus favorisées. Ceci, je pense, suffit pour caractériser la situation.

(Suite à la page suivante)

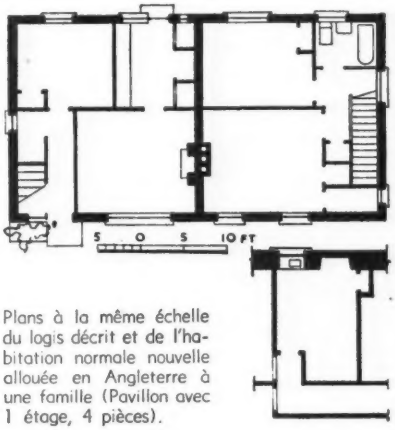


LE TAUDIS « TYPE ».

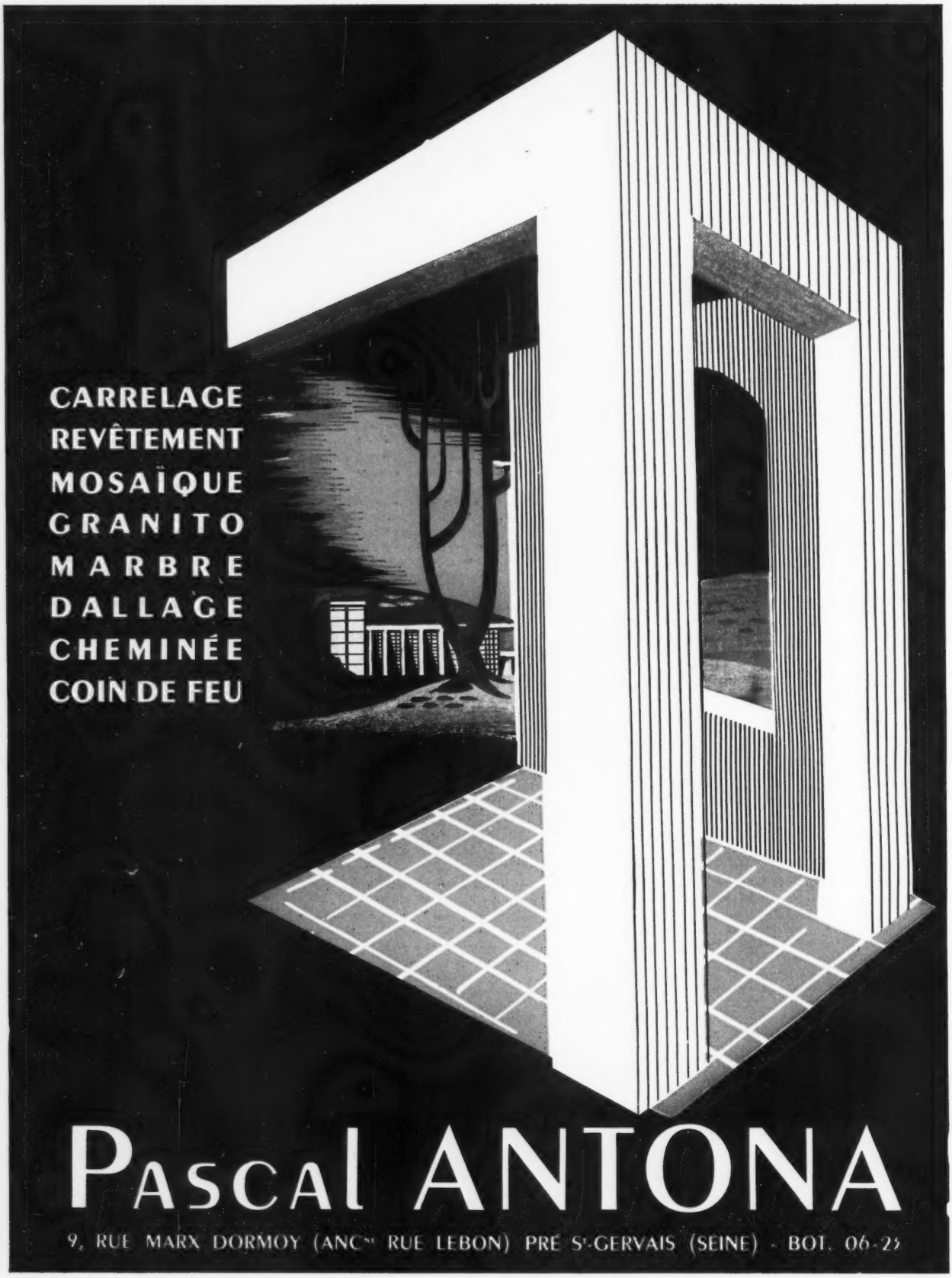
Plan détaillé d'un logement d'une pièce habité par 9 personnes : Mari, femme et 7 enfants, dont 3 garçons de 15, 12 et 8 ans, 4 filles de 9, 5, 2 ans et 8 mois.

1. Couloir très sombre. - **2.** Compteur à gaz au-dessus de la porte. - **3.** Infiltration d'eau. - **4.** Commode. - **5.** Garde-manger dans le tiroir de la commode. - **6.** Table 90 x 60 cm. - **7.** Vêtements suspendus au plafond. - **8.** Fenêtre 1 m. 60 x 1 m. - **9.** Petit évier avec E.F. seulement. - **10.** Réchaud à gaz. - **11.** Petit fourneau. - **12.** Réduit à charbon. - **13.** Placard - **14.** Infiltrations d'eau. - **15.** Matelas sur le plancher. - **16.** Enfant couché sur le matelas. - **17.** Armoire. - **18.** Lit simple (servant à 3 garçons). - **19.** Alcôve (mari, femme, 2 filles et bébé).

Maison de 4 étages, âge : 80 à 100 ans. Au rez-de-chaussée : 7 logements d'une pièce, une boutique transformée en 2 logements; à chaque étage, 8 logements d'une pièce. Nombre total des occupants : au-dessus de cent, dont environ 65 enfants. Entrée par un couloir d'un mètre de large, escalier tournant; sur chaque palier deux couloirs sombres donnant accès aux logements. Installation « sanitaire » : 2 w.-c. par étage, ventilés par la cage d'escalier.



Plans à la même échelle du logis décrit et de l'habitation normale nouvelle allouée en Angleterre à une famille (Pavillon avec 1 étage, 4 pièces).


CARRELAGE
REVÊTEMENT
MOSAÏQUE
GRANITO
MARBRE
DALLAGE
CHEMINÉE
COIN DE FEU
Pascal ANTONA
9, RUE MARX DORMOY (ANCne RUE LEBON) PRÉ St-GERVAIS (SEINE) - BOT. 06-25

LE LOGIS " UNE PIÈCE " (Suite)

Au premier plan des préoccupations de la civilisation contemporaine se situent et doivent toujours se situer les exigences de la communauté. De même, les besoins de la communauté doivent figurer au premier plan dans le champ de l'activité architecturale. La « conscience sociale » de l'architecte doit être constamment sur le qui-vive, afin que rien ne soit omis pour aider à remédier à l'état de choses actuel. Tout effort professionnel doit tendre vers un épanchement de l'activité afin de répondre aux besoins des citoyens en tant qu'individus et en tant que masse. **Cette humble tâche quotidienne doit suffire actuellement à toutes les ambitions des architectes.** Car l'architecte d'aujourd'hui n'est plus un être isolé qui travaille pour satisfaire les demandes de quelques autres individualités. Il est un serviteur spécialisé de la communauté, et qui utilise toute sa science pour subvenir aux besoins de cette communauté.

Il est déplorable que l'intérêt des architectes pour les problèmes de la communauté réside encore principalement dans leur aspect « esthétique ». La profession architecturale dans son ensemble n'est pas suffisamment révoltée par les conditions sociales de notre époque. Son intérêt se concentre sur des questions de « forme et fonction », alors qu'il s'agit de **vies humaines.** Je crois que, tant que les architectes ne seront pas véritablement saisis d'une sainte colère contre la plaie des taudis, contre cet entassement intolérable d'êtres humains, ils ne seront pas dignes d'occuper leur juste place en tête de la croisade contre le mal. Ils resteront des spectateurs du dehors, appelés de temps à autre pour une consultation, alors qu'ils devraient être placés en pleine bagarre. Les grandes œuvres du passé furent réalisées par des architectes qui poursuivaient un but commun, ce qui s'exprima par l'ensemble harmonieux de leurs édifices et par la qualité individuelle de chaque œuvre Si l'architecture du XXe siècle veut atteindre un niveau aussi élevé, ses aspects sociaux et esthétiques doivent se confondre en un seul et puissant but commun.

INFORMATIONS

LA FRANCE A LA TRIENNALE DE MILAN.

A défaut d'une participation officielle à la Triennale de Milan, la France dont l'abstention s'autorisait de nombreuses difficultés, était représentée par des entreprises privées.

Nous sommes heureux de relever dans le Bulletin des distinctions accordées par le jury, au chapitre des Arts Graphiques, le nom de notre revue : « L'Architecture d'Aujourd'hui » obtient le Grand Premier Prix pour la France.

Nous sommes très sensibles à cette reconnaissance de notre effort pour maintenir dans les conditions difficiles qui paralysent l'édition, le prestige de nos publications françaises.

UNE HEUREUSE INITIATIVE DE L'UNION DES ARTISTES MODERNES.

La Société des Artistes Modernes n'a cessé depuis sa fondation de maintenir les droits de l'artiste à des conditions de vie sociale et économique en accord avec les services rendus à l'ensemble de la production artistique du pays.

Les élèves des Ecoles d'Art ont toujours été cordialement invités à y trouver leur place, et le Comité de l'U.A.M. vient d'avoir l'heureuse initiative d'ouvrir pour eux une série de conférences d'information.

Nul autre ne pouvait mieux retracer l'histoire de cette société que Francis Jourdain dont la vieillesse atteint à une noble simplicité, sans avoir perdu cet élan et cette puissance de rectitude de jugement qui firent de lui, jadis, le pionnier de l'Association.

Dans une causerie dont la force des idées n'excluait pas le charme d'une cordiale spontanéité, il rappela comment les jeunes artistes dont il était prirent conscience du désaccord qui les séparait d'autres équipes pour lesquelles l'objet de vitrine était le seul but, afin d'amener l'industrie à comprendre leur effort et à les aider à renverser cette « fragile cloison étanche dressée entre le beau et l'utile ».

Les premières expositions de l'U.A.M. eurent lieu dans les années 30, concrétisant une affirmation de Francis Jourdain qui pourrait devenir un « slogan » actuel : « Celui qui a pris un logement dans les nuages doit en redescendre ».

A cet égard, il dénonce une tendance dangereuse de l'art, à se complaire en une « retraite » peu virile, en un « retour à l'ornement pour l'ornement qui n'est pas déterminé par une conception rigoureuse, mais par le caprice ». Nous avons besoin des jeunes pour nous renouveler, conclut-il, non pas parce qu'ils sont plus jeunes, mais parce que « nos enfants sont plus vieux que nous »... parce que leur acquisition de la connaissance du monde dépasse la nôtre. Nous, les aînés, nous pouvons leur donner une expérience vivante des nécessités de la vie, non celle de l'art, les aider pour la défense de leurs intérêts matériels, établir des rapports de caractère social et financier avec les industriels sur cette base : « Un dessin est une invention ».

Sur le thème de la responsabilité, Marcel Lods développa ensuite en un parallèle vivant, ce qui fut jadis un progrès, et ce qui est la nécessité de notre époque, en faisant passer sous les yeux de l'auditoire les images vraies et irréfutables de photographies prises dans de nombreux pays, sur « l'Evolution de l'Architecture et de l'Urbanisme ».

Un commentaire de Marcel Lods est toujours une explosion de santé, et une fois de plus, l'auditoire s'est laissé emporté par la sympathie qu'il éprouve pour un aîné dont le caractère et les expériences en matière d'urbanisme et de construction se ressentent d'un humanisme vigoureux.

Nous ne doutons pas que les jeunes ne répondent à cet appel, et nous le souhaitons vivement avec le Comité d'une Société dont nous avons toujours soutenu les préoccupations et les initiatives, et à laquelle nous souhaitons la meilleure prospérité.

M.-A. FEBVRE.

COMITE FRANÇAIS DE L'U.I.A.

Le Comite de travail du Comité Provisoire français de l'Union Internationale des Architectes s'est réuni le 12 avril, sous la présidence de Maître Auguste Perret, Président du Conseil Supérieur de l'Ordre des Architectes.

Etaient présents MM. :

Carpentier, Demaret, Lebret, Maigrot, Mirabaud, Vago et Vivier.

Le Comité a examiné la situation de la section française et la préparation de l'Assemblée constitutive de l'Union et du Congrès de Lausanne.

M. Jean Demaret, Secrétaire général du Comité français de l'Union a été désigné comme délégué de la France à l'Assemblée.

M. Lionel Mirabaud a été nommé Trésorier, en remplacement de M. Demaret.

MM. Carpentier et Lebret assureront, en collaboration avec M. Demaret, le secrétariat de la Section française.

Une nouvelle réunion aura lieu prochainement pour l'examen détaillé du projet de Statuts de l'Union.

INSTITUT SUPERIEUR D'URBANISME APPLIQUE.

Un institut franco-belge d'urbanisme vient de s'ouvrir à Bruxelles, continuant les traditions de l'Ecole Supérieure d'Art Public fondée à Paris en 1917. Ce nouvel Institut comporte plusieurs sections visant à la formation scientifique, pratique et de culture générale des élèves.

Des conférences extraordinaires, groupant les plus grands noms de l'urbanisme belge et étranger apporteront aux cours l'enrichissement de l'expérience des spécialistes. La Direction des Etudes a été demandée à l'urbaniste français Gaston Bardet, dont les ouvrages sont bien connus dans notre pays.

OSCAR NIEMEYER NE PEUT RENTRER AUX ETATS-UNIS.

L'autorisation de séjour aux Etats-Unis vient d'être refusée à l'architecte brésilien Oscar Niemeyer, du fait de l'interprétation absolue d'une loi d'immigration de A. Mitchell Palmer interdisant l'accès des U.S.A. aux membres de certains partis politiques.

L'Université de Yale qui avait invité l'architecte pour une série de cours, a protesté faiblement. L'A.I.A., alerté par l'Association des Architectes brésiliens avec prière d'intervenir près de l'U.S. State Department, s'est abstenu. Un industriel de la Nouvelle Angleterre, un des plus importants clients de Niemeyer aux Etats-Unis, également. Néanmoins, un certain nombre d'architectes, dont le Professeur Talbot, membre de l'Université de Colombia ont signé une lettre de protestation, dont voici la teneur :

« A l'honorable George C. Marshall, Secrétaire d'Etat, Washington D.C.

Honorable Monsieur,

Nous, architectes soussignés, avons lu la décision du Département d'Etat, interdisant à Oscar Niemeyer l'entrée aux Etats-Unis et l'exercice d'une série de cours à l'Université de Yale. M. Niemeyer a toujours fait preuve d'une haute et rare conscience professionnelle dans tous ses travaux. Son prestige comme architecte brésilien est incomparable. Sa contribution aux plans de construction des Etats-Unis est hors de pair. Il est largement établi qu'il est un des plus grands architectes du monde.

Nous sentons vivement que son exclusion des Etats-Unis est un coup porté à l'échange désirable d'informations entre les membres de notre profession, et implique un outrage au remarquable travail architectural accompli au Brésil.

Nous demandons respectueusement que son visa soit reconsidéré dans l'ordre d'un renforcement des liens culturels avec nos voisins du Sud, et que notre profession puisse bénéficier du contact avec un architecte de la valeur de M. Niemeyer. »

CONCOURS INTERNATIONAL DE MOBILIER DE GRANDE SERIE.

Nous rappelons à nos lecteurs que la compétition internationale organisée par le Museum of Modern Art, de New-York, entre les architectes, dessinateurs, constructeurs et décorateurs, pour l'établissement de mobilier de grande série est ouverte dès maintenant et sera close le 31 octobre 1948.

Deux catégories seront primées :

1° Sièges pour une ou plusieurs personnes, tels que chaises et fauteuils, divans, canapés, lits de repos et autres;

2° Eléments de rangement pour recevoir des objets de ménage ou des effets personnels, ou les deux.

Trois prix seront attribués pour chaque catégorie, respectivement de $ 5.000, 2.500, 1.250.

Des prix seront attribués aux projets de mobilier susceptible de permettre la composition d'ensembles pour pièces de séjour, chambres à coucher, pièce de repas.

L'essentiel du programme de ce concours a paru dans notre numéro 17 « Le Corbusier ».

La « Journée du Bâtiment » et « Arts » ont publié le texte in extenso.

Quelques programmes de ce concours peuvent être mis par l' « Architecture d'Aujourd'hui » à la disposition des lecteurs qui lui en feraient la demande.

Ils peuvent également s'adresser à la Direction du Museum of Modern Art : Edgar Kaufmann, Jr., Director, Department of Industrial Design, Museum of Modern Art, 11, West Street, New-York 19, New-York (U.S.A.).

LE C·A·H

La plus puissante organisation française de vente aux collectivités

CENTRE D'ACHATS POUR HOTELS ET ADMINISTRATIONS

DES GRANDS MAGASINS

AU BON MARCHÉ

Paris

vous présente : **LE MATELAS A RESSORTS**

LICENCE

TRECA

★ RÉSISTANCE

★ CONFORT

★ ÉLASTICITÉ

MODÈLES

★ **MÉDICAL B.M.**

★ **SUPER MÉDICAL B.M.**

★ **SUPER B.M.**

LICENCE **TRECA**

TRECA

le Matelas idéal indéformable

NOTICE E SUR DEMANDE

I N F O R M A T I O N S

RECONSTRUCTION ACCELEREE.

« L'Aube », « Combat », « La Croix », « France-Libre » et « Le Populaire » invités avec toute la presse parisienne par le Mouvement National d'Epargne à visiter les Vosges sinistrées, consacrent d'importants articles à ce département et lancent un appel en faveur de l'emprunt de reconstruction qu'il vient d'émettre. « Le Populaire » précise que les 3.400 logements construits depuis 1945 dans les Vosges ne permettent pas de supprimer les nombreux baraquements. A Charmes, ville en pleine reconstruction, le Maire déclare : « On travaille 94 heures par semaine et l'on va travailler la nuit; le 1er juillet, nous inviterons le Ministre et lui remettront les clefs des cinquante premières maisons achevées ». M. Grenier, Conseiller de la République, est allé à l'occasion du lancement de l'emprunt, rendre visite aux villes les plus touchées du département. Dans « La Croix », Jacques Zissel estime que 1948 doit marquer une période nouvelle, pleine de promesses, celle du démarrage de la reconstruction définitive. Toutefois, M. Carpentier, ingénieur en chef du M.R.U., lui a déclaré « qu'il faudrait 6 à 7 ans avant que le problème des réparations soit bien avancé », ce qui est peu à son avis en regard de l'effort à réaliser.

Nous communiquons cette information qui montre bien que sous certaines conditions de sécurité officielle et de certitude de travailler pour le mieux-être de leurs familles et de leurs propres concitoyens, les responsables des villes sinistrées, soutenus par leurs administrés, n'hésitent pas à prendre l'initiative de travaux à rythme accéléré, qui influeront largement sur les temps prévus pour la Reconstruction des habitations.

COURRIER.

« ...Votre numéro sur la « Santé Publique » apporte une étude sur les hôpitaux-types, la plus importante et la plus pertinente, la première à être aussi bien organisée et présentée. Je suis sûr que les architectes et les médecins trouveront le plus grand bénéfice à consulter cet excellent travail de recherche... »

Joseph Neufeld, Architecte A.I.A.
Consultant for Hospital Planning,
U.S. Public Health Service,
Washington.

DISTINCTION AUX U.S.A.

La Médaille d'Honneur, annuellement distribuée aux U.S.A. par l'Association des Architectes, pour une œuvre architecturale exceptionnelle et des qualités professionnelles du plus haut degré vient d'être décernée à M. Wallace Harrison.

M. Wallace Harrison est Directeur du Plan pour l'O.N.U. et l'un des architectes animateurs de la Foire Mondiale de New-York.

CONCOURS INTERNATIONAL D'ETUDIANTS.

Un premier concours international réservé aux étudiants d'architecture est ouvert par les soins de l'Union Internationale des Etudiants, à Prague. La participation au concours de chaque pays doit s'effectuer sous la responsabilité des organisations nationales d'étudiants d'architecture. Le concours est limité à des projets d'architecture et d'urbanisme. Thème à choisir.

Les conditions du Concours sont établies par l'U.I.E., 38, Jana Opletala, Prague. C.S.R.

LE RESTAURANT DU SALON DES ARTS MENAGERS, P. SONREL, Architecte.

La grande coupole lumineuse très remarquée met en valeur l'architecture sobre et la recherche des détails.

B I B L I O G R A P H I E

GRECE ET ROME. Histoire abrégée de l'Architecture en Grèce et à Rome, par Georges Gromort. 22 x 16, 225 pages, 256 illustrations. Bibliographie. Prix 850 fr. Edit. : Vincent Fréal et Cie, 4, rue des Beaux-Arts, Paris.

On connaît les nombreux travaux de l'auteur de cette nouvelle « Histoire abrégée de l'Architecture ». M. Gromort a beaucoup écrit pour l'enseignement, et on aurait pu penser qu'il n'y avait plus rien à dire sur Rome et sur la Grèce dont les constructions nous semblent parfaitement connues. Ce manuel important qui ne veut faire état que d'œuvres incontestées — sans vouloir s'appesantir sur les théories séduisantes des archéologues — ne nous semble pas cependant superflu et nous pensons que son intérêt n'échappera ni aux étudiants, ni au public plus large qui n'a pas encore perdu le souvenir du Parthénon, et cherche à en tirer des leçons.

Peut-être pourrait-on reprocher à cette étude vivante d'être enfermée dans une présentation trop scolaire, mais compte tenu des difficultés actuelles de l'édition française, ce manuel représente un effort sérieux de documentation artistique et professionnelle.

M.-A. F.

L'ECRITURE ET SON DESSIN, par H.-E. Munsch. 22 x 18, 140 pages, 200 figures. Prix : 490 fr. Collection « Enseignement Technique et Professionnel ». Edit. : Eyrolles, 61, bd Saint-Germain, Paris (5e).

L'auteur a modestement donné pour programme à son livre d'être un simple résumé documentaire, et de renseigner les élèves des écoles d'art, les architectes, les décorateurs autant que les chefs d'entreprises publicitaires, sur l'évolution de l'écriture. Il ne s'agit pas d'une nomenclature des créations de fonderie, mais en réalité d'une étude commandée par le souci de rendre à la lettre sa position **architecturale** dans l'art graphique.

Le livre de M. Munsch, qui est un artiste et un technicien, comble une lacune de nos éditions. Jusqu'ici en effet, il fallait s'en référer aux spécialistes de l'Europe Centrale ou des Etats-Unis pour trouver une documentation technique aussi précise jointe à une qualité artistique qui fait de ce recueil un ouvrage d'art. On prendra dans ces pages « le sentiment que, soit un point, soit une lettre, tout est vivant » comme l'écrivait Hokusaï, cité par l'auteur.

Nous ne doutons pas de l'accueil qui sera réservé par ailleurs à ce documentaire dans les milieux industriels et commerciaux, dont les exigences en matière graphique se sont renouvelées.

La présentation typographique, comme il se devait, est en accord avec la qualité du sujet.

M.-A. F.

TRAITS. Journal des Etudiants d'Art. Edit : Cercle des Arts de l'Union de la Jeunesse Républicaine de France, 9, rue Milton, Paris (9e).

Un journal d'étudiants, mais dont le contenu prouve que le sens critique et la vitalité des jeunes trouvent encore à s'exercer à partir de leurs préoccupations journalières. Le numéro qui nous parvient contient une enquête menée auprès de personnalités dont les noms connus sont mêlés à la vie artistique de l'époque. Auguste Perret, Richard Neutra, Marcel Lods, signeraient tous cette affirmation mise en exergue à l'article principal : « Seules les Techniques s'enseignent », et qui suffirait à expliquer le sens de la question sur laquelle repose l'enquête : « Doit-on réformer l'Enseignement des Beaux-Arts ? »

A l'heure où tant de discussions stériles dans leur abstraction, prétendent à occuper l'esprit des jeunes, nous ne pouvons que dire notre sympathie à l'effort de meilleure compréhension de leur métier, qui se dégage de ces pages d'étudiants, dont la typographie et les illustrations soulignent la vivacité.

Nous leur souhaitons le meilleur succès, et de résoudre enfin, comme l'ont fait les étudiants d'autres pays, le problème qui divise actuellement le public, les artistes et les techniciens.

M.A.F.

Les Éléments Préfabriqués ERIES

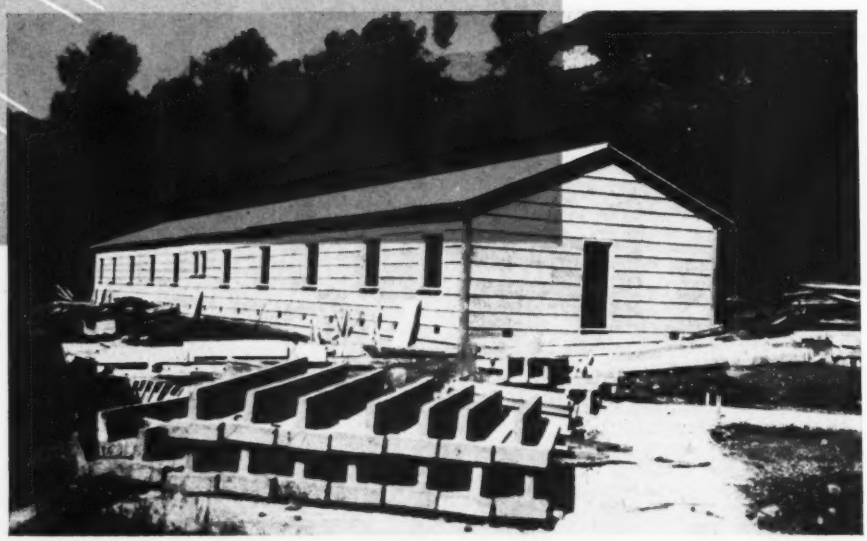
LAURÉATS du Concours de Béton Banché du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme

SOLUTIONS DÉFINITIVES
SOLUTIONS D'URGENCE

MATERIAU PROFILÉ
consommant moins de ciment qu'il n'en faut pour le mortier et l'enduit d'un mur en briques

TROIS FOIS PLUS ISOLANT

Démontable ERIES
Chantier du Grand Barrage
Bort - les - Orgues (Corrèze)



ECONOMIE
RAPIDITÉ
ISOLATION
ESTHÉTIQUE
SOLIDITÉ

LES ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS ERIES
Société Anonyme au Capital de 10.000.000 de Francs
87, RUE D'ABOUKIR - PARIS - GUT. 94-41

BIBLIOGRAPHIE

TECHNIQUE ET DOCTRINE DE LA CO-PROPRIETE, par Georges Cazin. 18 x 24, 182 pages, 2 hors-textes. Prix : 400 fr. Edit. : Centre d'Etudes de la Co-propriété, 42, rue des Chanoines, Caen.

La propriété mixte, conjugaison de propriétés privées ou appartements et d'une propriété commune (terrain, gros œuvre, toiture, escaliers, etc.) a acquis depuis longtemps droit de cité en France. Son statut est réglé par une loi de 1938. Mais les spécialistes affirment qu'elle s'appliquera à 20 ou même 30 % des constructions urbaines nouvelles. C'est dire tout l'intérêt d'un livre comme celui que vient d'écrire M. Georges Cazin et dont la nécessité se faisait vivement sentir.

L'auteur a tout d'abord traité le problème en sociologue et en juriste. Mais il l'a vu aussi en technicien expérimenté et organisateur d'Associations syndicales de Remembrement et de Reconstruction. Il y aura donc profit à consulter ses pages sur le rôle de l'initiative dans l'économie du Bâtiment. Architectes, entrepreneurs et propriétaires pourront s'en inspirer heureusement.

COURS D'URBANISME. Technique des plans d'aménagement de villes, par René Danger. 22 x 27, 360 pages, 267 figures. Prix 900 frs. Edit. : Eyrolles, 61, bd Saint-Germain, Paris.

La réédition de ce cours important, épuisé depuis 1939, sera bien accueillie dans les milieux professionnels où le nom de l'auteur fait autorité depuis de nombreuses années. Ce cours a été professé à l'Ecole Spéciale des Travaux Publics, et le texte qui avait l'audience des urbanistes d'avant-guerre — notamment de l'ancienne Commission Supérieure — a été remanié et mis à jour en ce qui concerne la législation et la bibliographie. Les préliminaires de l'étude du plan régulateur traitent de l'organisation du travail et de la constitution de la documentation nécessaire. On trouve ensuite dans l'Analyse urbaine, les recherches sur les causes de l'agglomération, le processus de la formation et les migrations. Les conditions qui font que chaque ville pose des problèmes particuliers : Site, Répartition démographique, Circulation, Hygiène, Esthétique urbaine, comportent des pages qui touchent à l'actualité la plus vive. Le dernier chapitre établit la synthèse des analyses antérieures et traite des règlements et rapports. Il indique enfin comment doit être conduite la procédure d'un dossier depuis l'acceptation par le Conseil Municipal, jusqu'à l'approbation par le Conseil d'Etat.

M.-A. F.

COURS DE BETON ARME, Principes généraux et méthodes de calcul, par G. Massié. 16 x 24, 370 pages, accompagné d'abaques et de tableaux. Prix 1.200 fr. Edit. : Eyrolles, 61, bd Saint-Germain, Paris (5e).

Ce traité complet de béton armé comporte des renseignements étendus sur les matériaux qui entrent dans la composition d'un ouvrage, sur la mise en œuvre de ces matériaux, sur les procédés d'exécution, et expose en outre des méthodes de calculs dont le développement doit conduire à des équations pratiques, aussi simples que possible, mais conformes aux dispositions réglementaires. La première partie traite des éléments constitutifs d'un ouvrage en béton armé : acier, liants, sables et mortiers, bétons, coffrages. En seconde partie on trouvera le calcul des mêmes ouvrages : principes généraux; forces, équilibre, efforts et sections; pièces comprimées et pièces étirées; adhérence, retrait, dilatation; pièces fléchies, équations générales détermination des sections; poutres en L et en T; hourdis à nervures, dalles; efforts secondaires, étriers; flexion composée, équations générales; étude des prismes de béton armé soumis à la flexion composée.

Annexe I. .. Propriété du cercle de Mohr et de la courbe intrinsèque de résistance.

Annexe II. .. Tableaux guides et abaques.

L'EAU DE MER PEUT-ELLE REMPLACER LE CHARBON ? par F. Bosan. 14 x 22, 108 pages, 1 hors-texte. Prix : 160 fr. Edit. : Dunod, 92, rue Bonaparte, Paris, 6e.

Les chapitres de cette étude traitent en première partie des considérations générales sur le cancer économique du monde moderne, et du chauffage sans combustible par les pompes à calories. L'auteur y démontre en donnant comme exemple l'installation prévue sur son instigation pour 1.200 immeubles de Monaco, que la bataille du charbon peut être gagnée par la technique du « chauffage thermodynamique ».

Le sujet traité avec un grand souci de clarté, intéressera tous les responsables d'un progrès destiné à prendre une place importante dans la construction, en particulier dans le domaine du chauffage urbain et de la climatisation des locaux.

TERMES RECENTS, SYMBOLES ET ABREVIATIONS (DICTIONNAIRE) : ARCHITECTURE, ART DE CONSTRUIRE, par Fernand Bodson, 256 pages 13 x 19 relié toile, 750 rubriques et tableaux. Edit : Editec, 137, bd Anspach, Bruxelles. Prix : 300 francs.

Ce recueil dont l'opportunité n'est pas à démontrer du fait du désarroi qui régnait jusqu'ici dans la littérature technique de langue française, constitue un réel ouvrage de référence dont la qualité et l'importance valent d'être soulignées.

L'imprécision des textes en matière de construction, l'incorrection de nombreux néologismes, l'emploi du système non métrique des unités anglo-américaines dans la littérature du bâtiment, l'usage de plus en plus généralisé des sigles, autant de raisons pour mettre à jour la publication d'un tel ouvrage dont l'ensemble représente un effort dont on ne peut que savoir gré à l'auteur.

Les lecteurs trouveront dans ces pages : Les dernières données et décisions qui résultent de congrès et d'accords internationaux, de lois et arrêtés concernant les unités de mesure et leurs symboles; L'explication des termes récents et néologismes employés par les spécialistes dans les diverses branches de la science du génie civil; Les définitions dues aux meilleurs architectes, de termes nettement architecturaux; Les dernières données et les plus précises sur les équivalences métriques des unités de mesure anglaises et américaines; Les traductions et définitions de termes provenant de langues étrangères; L'explication des sigles qui rendent trop souvent les textes sybillins pour les non initiés. Une table polyglotte donne la liste des vocables de langues étrangères figurant dans le recueil. L'indication des termes étrangers concordants facilite la compréhension des mises au point. Une table spéciale groupe tous les termes mentionnés alphabétiquement dans le corps de l'ouvrage et les classe idéologiquement; l'index du classement décimal international est indiqué en tête des quatre vingt quinze rubriques. Une bibliographie soigneusement établie complète le recueil.

Ajoutons enfin que la présentation de ce lexique, tant pour la disposition des matières étudiées que pour la typographie est sans conteste une réussite. Nous ne doutons pas que ce dictionnaire dont le volume II est annoncé pour la fin de 1948, prendra place parmi les « manuels » des professionnels du bâtiment.

Les mêmes éditions préparent, sous le titre : Les Cahiers de l'Architecte et du Constructeur, trois séries de documentaires respectivement consacrés aux « Travaux de gros œuvre et de mise sous toit »; Travaux d'achèvement; Equipement des Habitations, Confort, Hygiène.

M.A.F.

AN INTRODUCTION TO STANDARDS IN BUILDING, par D. Dex Harrison, 22 x 14, 85 pages, relié toile, photos. Prix 8s. 6d. Edit. : E. et F.N. Spon, 57 Haymarket S W 1 London. Texte anglais.

FLOOR FINISHES par Penelope Whiting, même série que le précédent. Prix : 7s. 6d.

Avec ces deux livres, les Editions Spon ouvrent une série d'inspiration technique, destinée à compléter les ouvrages parus sur la question, sous la forme de manuels illustrés. Le premier étudie tous les standards de la construction qui affectent sous un aspect ou un autre, la plupart des industries, et essaie de donner pour la première fois, un aperçu clair de tous les éléments inclus dans le sujet.

Le second est un guide précis en ce qui concerne les matériaux à choisir pour assurer aux sols des bâtiments les qualités souvent contradictoires qui leur sont demandées : solidité du portage et beauté de l'aspect. Les matériaux sont étudiés quant à leur origine et composition, et quant à l'endroit où ils sont destinés.

Cette série comprendra également des études sur le chauffage et la ventilation, le coût de la construction, l'acoustique, la peinture, les colles à bois.

M.A.F.

CONSTRUCTIONS RURALES ET BATIMENTS AGRICOLES. Livre I : L'HABITATION RURALE, par René Viard. 16 x 25 broché, 235 pages illustrées. Edit. : Léon Eyrolles, 61, bd Saint-Germain. Prix : 570 frs.

L'habitat rural français dont le mauvais état et la régression sur les pays agricoles avoisinants avaient été révélés par une enquête menée dans tous les départements en 1938, a suscité l'édition de ce livre qui doit être suivi de deux autres : « Les Bâtiments et installations agricoles de la ferme »; Les Constructions pour industries agricoles », l'ensemble formant une véritable encyclopédie de l'habitat rural tel qu'il existe actuellement et tel qu'il pourrait devenir dès que seraient prises les solutions qui s'imposent d'urgence.

Il a, en effet, été prouvé, que l'exode rural avait été causé pour une grande partie par les mauvaises conditions de logement et le défaut d'aménagement rationnel des conditions de vie à la campagne, cependant que des pays ayant suivi une politique d'amélioration possédaient une main-d'œuvre plus stable.

L'auteur a accumulé pendant des années une documentation importante sur les constructions agricoles et compte à son actif de nombreuses réalisations. Son étude comporte donc de nombreux plans pour des constructions d'importance très diverse, les exploitations étant divisées en petites (de 25 à 30 ha), moyennes (de 30 à 80 ha) et grandes (au-dessus de 80) exploitations, correspondant à des activités réclamant un personnel plus ou moins nombreux, et nécessitant des dispositions différentes suivant qu'il s'agit d'une exploitation familiale restreinte, ou d'une exploitation ayant recours à du personnel logé en partie. L'auteur ne craint pas de donner en exemple l'effort d'autres pays, mais il semble bien que la documentation aurait gagné à être élargie et qu'en ce qui concerne particulièrement le logement des domestiques et ouvriers célibataires, et du personnel temporaire ou saisonnier, de récentes réalisations américaines auraient pu heureusement inspirer les projets présentés par M. Viard.

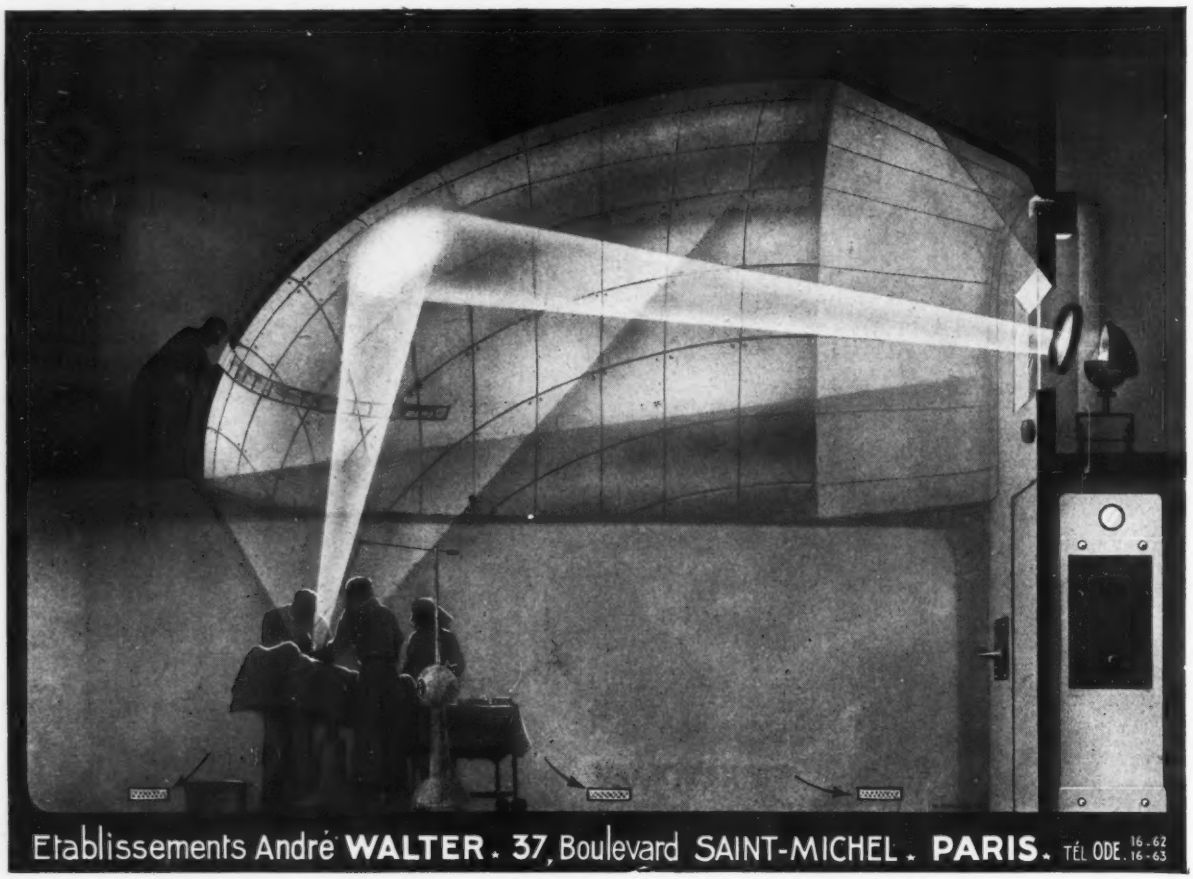
A cet égard, on peut noter l'intérêt de la disposition non conformiste et combien faite pour faciliter les activités de la maison, et la vie de chacun, offerte par le plan d'une maison d'habitation pour grande exploitation en Californie, reproduite page 71, avec ses circuits rationnels bien tracés et la partie consacrée aux enfants parfaitement prévue et située.

Or, il est bien certain que ce plan (même avec une réduction du confort sanitaire) peut être adapté dans bon nombre de nos régions.

C'est dire que si nous sommes d'accord avec l'auteur pour l'implantation de maisons rurales utilisant des procédés simples et économiques, et les matériaux locaux quand leur usage abaisse le prix de revient, nous ne le suivons pas dans sa recherche de « style régional », véritable limitation à l'essor du renouveau de l'architecture rurale.

Les chapitres concernant l'équipement sanitaire et l'appareillage domestique présentent un intérêt pratique qui n'échappera pas aux professionnels du bâtiment, non plus qu'au grand public rural à qui ce livre est avec juste raison dédié pour l'enseignement pratique. Une partie du livre concerne les lois et règlements applicables aux constructions rurales et l'aménagement des logements. Nous attendons avec intérêt la suite de cette collection.

M.A.F.



SALLE D'OPERATIONS A VOUTE ELLIPTIQUE APPAREIL AIRSTERILE

Le problème de la salle d'opérations a reçu une solution complète dans l'adoption de deux dispositifs assurant : l'un, la **VOUTE ELLIPTIQUE**, un éclairage parfait aussi puissant qu'on peut le désirer ; l'autre, l'**AIRSTERILE**, le conditionnement et la stérilisation de l'air.

●

Le plafond métallique, qui constitue un grand miroir elliptique, vient se suspendre à un balcon sur lequel sont placés les élèves. Il reçoit la lumière d'un projecteur extérieur à la salle. Tout échauffement de la tête du chirurgien est ainsi évité. La lumière vient de partout ; l'éclairage pénètre dans toutes les cavités ; un puissant pinceau de lumière vient le renforcer dans une direction facilement réglable depuis la salle.

●

L'air, amené à la température et au degré d'humidité désirables, est stérilisé dans l'appareil **AIRSTERILE**, il est ensuite soufflé dans la partie haute de la voûte et retombe à très basse vitesse autour de la table d'opérations qui est ainsi baignée d'air pur.

●

Ces deux réalisations brevetées ont été adoptées pour la construction de nombreuses salles modernes, tant en France qu'à l'étranger.

●

La construction est faite en usine à Paris, dans les ateliers des **Etablissements André WALTER**, 37, boulevard Saint-Michel. L'ensemble est ensuite démonté et repéré en vue d'un montage facile sur place. La présence d'un monteur spécialisé n'est pas indispensable. Des notices et des plans détaillés sont à la disposition des Architectes.

NOMBREUSES RÉFÉRENCES DANS LE MONDE ENTIER

ÉTS ANDRÉ WALTER - 37, Bd. Saint-Michel, PARIS

SALLES D'OPÉRATIONS A VOUTE ELLIPTIQUE

ANDRE WALTER, INGENIEUR.

Le problème de la salle d'opération est multiple.

Il a pu cependant trouver une solution complète dans la combinaison de la VOUTE ELLIPTIQUE et de l'appareil AIRSTERILE.

1° Meilleures conditions pour le chirurgien.

a) **Température.** — Pour un travail physique prolongé, une température de 20 à 22° serait satisfaisante, mais l'opéré, immobile, peut en souffrir. En général, on admet une température de 25°, bien qu'elle soit un peu trop élevée pour le chirurgien.

b) **Humidité.** — La température de 25 % avec une humidité ne dépassant pas 50 % est très acceptable.

2° Renouvellement de l'air.

L'air soufflé en haut se détend suivant la courbure du plafond et redescend sur la table d'opérations à vitesse trop faible pour être perceptible.

3° Stérilisation.

Toutes ces solutions correspondent à des mouvements d'air. L'air doit être climatisé et stérilisé. C'est le but de l'appareil Airstérile.

4° Eclairage.

La solution qui est adoptée est la suivante :

— sortir la lampe de la salle d'opération,

— et constituer le plafond de celle-ci d'un grand miroir elliptique de plus de 20 mètres carrés dont la lampe, placée derrière une fenêtre, constitue l'un des foyers et le champ opératoire l'autre.

Tous les rayons émis par la lampe viennent, après réflexion sur toute la surface de la voûte, converger sur la table d'opérations qu'ils atteignent suivant toutes les directions, assurant ainsi un éclairage concentré sans ombres. Les rayons lumineux viennent de partout et la tête et les épaules du chirurgien n'en peuvent occulter qu'une petite partie.

Orientation. — Il est nécessaire de pouvoir, comme on le fait avec un réflecteur auxiliaire, envoyer un pinceau de lumière supplémentaire dans une direction déterminée, de manière à atteindre le fond d'une cavité.

La solution a été trouvée dans l'emploi, derrière la lampe, d'un réflecteur orientable qui envoie un faisceau de lumière renforcé sur la partie de la voûte correspondant à l'endroit où l'on aurait placé un projecteur supplémentaire. Le faisceau peut être dirigé, grâce à un levier mural, sur un point quelconque de la voûte.

Intensité. — L'éclairage obtenu peut être aussi intense qu'on le désire car, d'une part, la chaleur de la lampe extérieure à la salle ne peut gêner et, d'autre part, la position de la lampe permet l'utilisation d'un écran d'eau que la lumière traverse, mais qui bloque le rayonnement infra-rouge toujours mélangé à la lumière.

Eclairage diffus. — La salle d'opérations elle-même doit être éclairée suffisamment dans toutes ses parties pour les besoins du service. Il est également nécessaire que le chirurgien, lorsqu'il doit regarder en dehors du champ opératoire, n'ait pas à subir la fatigue d'une accommodation excessive.

Cet éclairage général est obtenu par la diffusion de la lumière que le projecteur envoie sur le cône de raccordement de la voûte à la fenêtre derrière laquelle il se trouve. Cette partie de la voûte est dans ce but peinte en blanc mat.

Déplacement. — La translation de la tache lumineuse le long de la table est obtenue en déplaçant sur des rails le chariot qui porte la lampe. Cette manœuvre s'effectue de l'intérieur de la salle, à l'aide d'une petite manivelle. Là encore, aucun déplacement matériel dans la salle : c'est le rayon lumineux qui seul se déplace.

5° Calme.

Enfin, le chirurgien doit avoir une parfaite tranquillité.

Par ailleurs, il est nécessaire de permettre au médecin traitant et aux élèves de suivre l'opération, il fallait leur en assurer la possibilité. Une fenêtre allongée, percée dans la voûte, assure à des spectateurs placés au-dessus d'elle une visibilité parfaite et la possibilité d'entendre par haut-parleur les explications du chirurgien.

6° Aseptie.

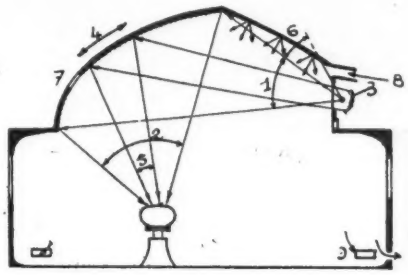
Le problème de l'asepsie n'a pas et ne peut pas avoir de solution parfaite, car dès que quelqu'un vit dans un local il le contamine.

Le problème du maintien de l'asepsie peut être approché de beaucoup plus près par l'existence d'une stérilisation **permanente** de l'air. C'est le but que se propose d'atteindre l'appareil Airstérile qui assure de plus la stérilisation de base de la salle, avant les opérations, par l'ozone.

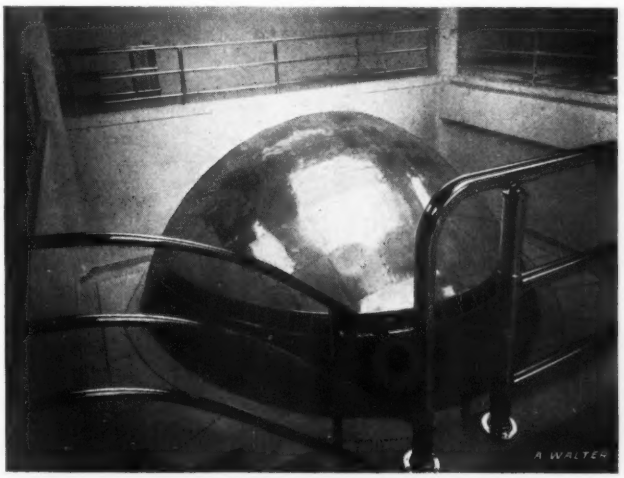
L'appareil comporte en sa partie basse le bloc de conditionnement qui peut refroidir ou réchauffer l'air, le dessécher ou l'humidifier. L'air traverse ensuite un préfiltre constitué d'une mince couche de coton destiné à retenir les plus grosses poussières, puis le faisceau tubulaire où, soumis à l'action d'un fil porté à un très haut voltage, il abandonne poussières et germes et sort complètement stérile.

En haut, un ventilateur silencieux (9) aspire l'air stérile et le souffle dans le haut de la salle d'opérations.

Intérieur de la salle d'opérations. On remarquera entre la voûte et la fenêtre, le cône de raccordement, peint en blanc mat, qui diffuse la lumière du projecteur dans toute la pièce.



Coupe schématique sur la salle d'opérations, montrant la diffusion de la lumière dans la salle à partir du cône de raccordement et le trajet du faisceau lumineux pour éclairer la table d'opérations.



Vue du dessus de la coupole permettant aux étudiants de suivre l'opération par une fenêtre allongée.

L'ÉLECTRICITÉ

DANS L'ÉQUIPEMENT DES ÉTABLISSEMENTS HOSPITALIERS

LE DEVELOPPEMENT INELUCTABLE DES APPLICATIONS DE L'ELECTRICITE :

La France est un pays riche en énergie électrique. Les restrictions apportées momentanément à la consommation du courant ne doivent pas faire oublier que l'exécution du plan MONNET va rendre disponible, sous peu d'années, une énergie excédentaire qui devra être utilisée et qui, peu à peu, libèrera notre pays de la nécessité d'importer des combustibles étrangers.

L'ELECTRICITE DANS LES ETABLISSEMENTS HOSPITALIERS :

Parmi les applications les plus intéressantes de l'énergie électrique figure l'équipement des établissements hospitaliers.

Les réalisations du passé ont établi la preuve que l'emploi général de l'électricité dans ces établissements simplifie leur exploitation, y est une source de confort accru, s'adapte à toutes les exigences, et satisfait aux soucis d'une saine gestion (voir page suivante).

La Cie Fse THOMSON-HOUSTON est, depuis TRENTE ANNEES, le grand spécialiste de l'équipement électrique des collectivités. Elle possède des références décisives et se met à la disposition de MM. les Architectes pour les documenter, et leur présenter des études d'équipements complets pour les applications rapidement énumérées ci-après :

CUISINE :

Les appareils de cuisine électrique THOMSON comprennent des FOURNEAUX, des FOURS, des MARMITES, des GRILS, des SAUTEUSES, et tous les meubles annexes. Les foyers électriques sont les « CALREX », plaques de fonte enrobant un feu vif CALROD, fonctionnant au rouge, rapides, puissants et indestructibles.

EAU CHAUDE :

Les appareils électriques THOMSON pour la production de l'eau chaude comprennent toute la gamme des chauffe-eau à accumulation.

Ces chauffe-eau assurent la distribution totale de l'eau chaude, pour tous les services, avec les contrôles automatiques supprimant toute surveillance et toute intervention manuelle.

CHAUFFAGE :

Les appareils de chauffage électrique THOMSON comprennent des radiateurs directs, des radiateurs à semi-accumulation, des poêles à accumulation, et des systèmes de chauffage par l'eau chaude avec chaudières électriques, avec ou sans accumulation.

Cette gamme très étendue de matériel, et l'utilisation de contrôles automatiques supprimant toute intervention dans la conduite du chauffage, permet de réaliser des installations bien adaptées aux tarifications de l'énergie, et d'assurer une réelle économie dans leur exploitation.

SONORISATIONS :

Les applications de l'Electricité à la sonorisation des établissements hospitaliers doivent être encore plus nombreuses que les applications précédentes car elles ne posent pas les questions « puissance disponible et tarification ».

Galerie de cure au Sanatorium de Neufmoutiers-en-Brie. Sonorisation THOMSON par casques individuels.

En fait, on ne peut plus concevoir un hôpital, une clinique, un sanatorium d'où la sonorisation soit absente.

La Cie Fse THOMSON-HOUSTON construit le matériel approprié qui résoud de la façon la plus moderne les problèmes suivants :

Service intérieur :

Appel des malades, appel du personnel de service, par réseau de haut-parleurs.

Liaison entre services par réseau de « téléparleurs ».

Distraction des malades :

Diffusion de programmes locaux ou de réceptions radiophoniques par haut-parleurs ou casques d'écoute individuels.

Diffusion par les mêmes moyens de musique enregistrée, de cours éducatifs, de conférences, de nouvelles locales ou générales.

Diffusion aux alités du son des bandes cinématographiques projetées dans la salle des fêtes de l'établissement ou dans une salle de projection publique qui consent à cette diffusion.

Enfin, pour les établissements situés dans un rayon de l'ordre de 30 à 50 km. autour de Paris :
TELEVISION.

DEMANDER RENSEIGNEMENTS ET DOCUMENTATION

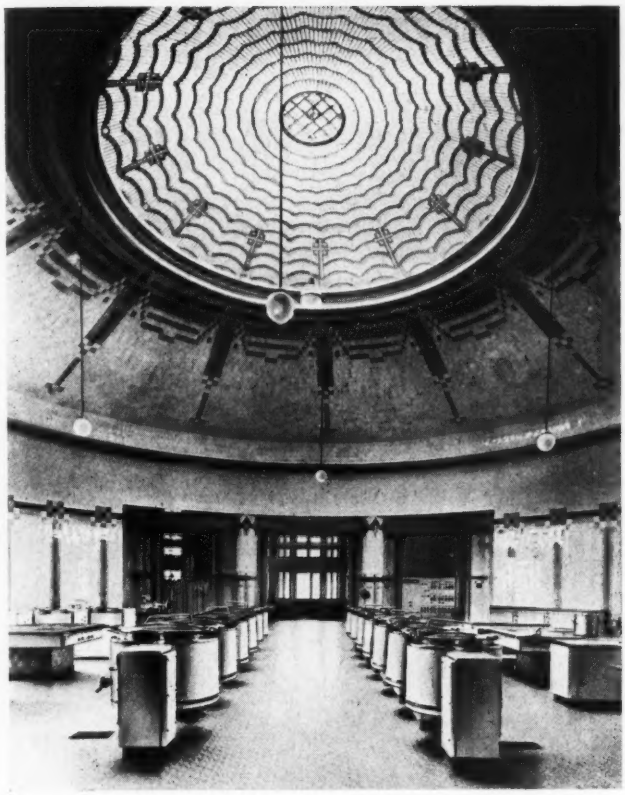
à la

Compagnie Française

THOMSON-HOUSTON

173, BOULEVARD HAUSSMANN - PARIS 8e

Tél. : ÉLYsées 14-00



VUE D'ENSEMBLE DE LA CUISINE MONTRANT LES MARMITES BASCULANTES. (Document Cie Fse Thomson-Houston.)

LA CUISINE DE L'HOPITAL PSYCHIATRIQUE DE CAYSSIOLS

La cuisine de l'hôpital de Cayssiols, une des plus importantes de ce genre, est prévue pour servir 1.300 rationnaires. Elle est équipée entièrement à l'électricité qui présente des avantages certains : répartition uniforme et constance absolue de la température.

A ces avantages s'ajoutent l'économie qui sera encore plus sensible d'ici deux ans car l'électricité pourra à ce moment être fournie à un prix très bas.

De plus, le calorifugeage des marmites, obtenu par l'emploi de la laine de verre, permet à l'ébullition de se poursuivre une heure après la coupure du courant. Il est donc possible pour les cuissons lentes d'employer la chaleur accumulée et non directe. C'est pourquoi la cuisine électrique est d'un si grand rendement lorsqu'elle est bien conduite.

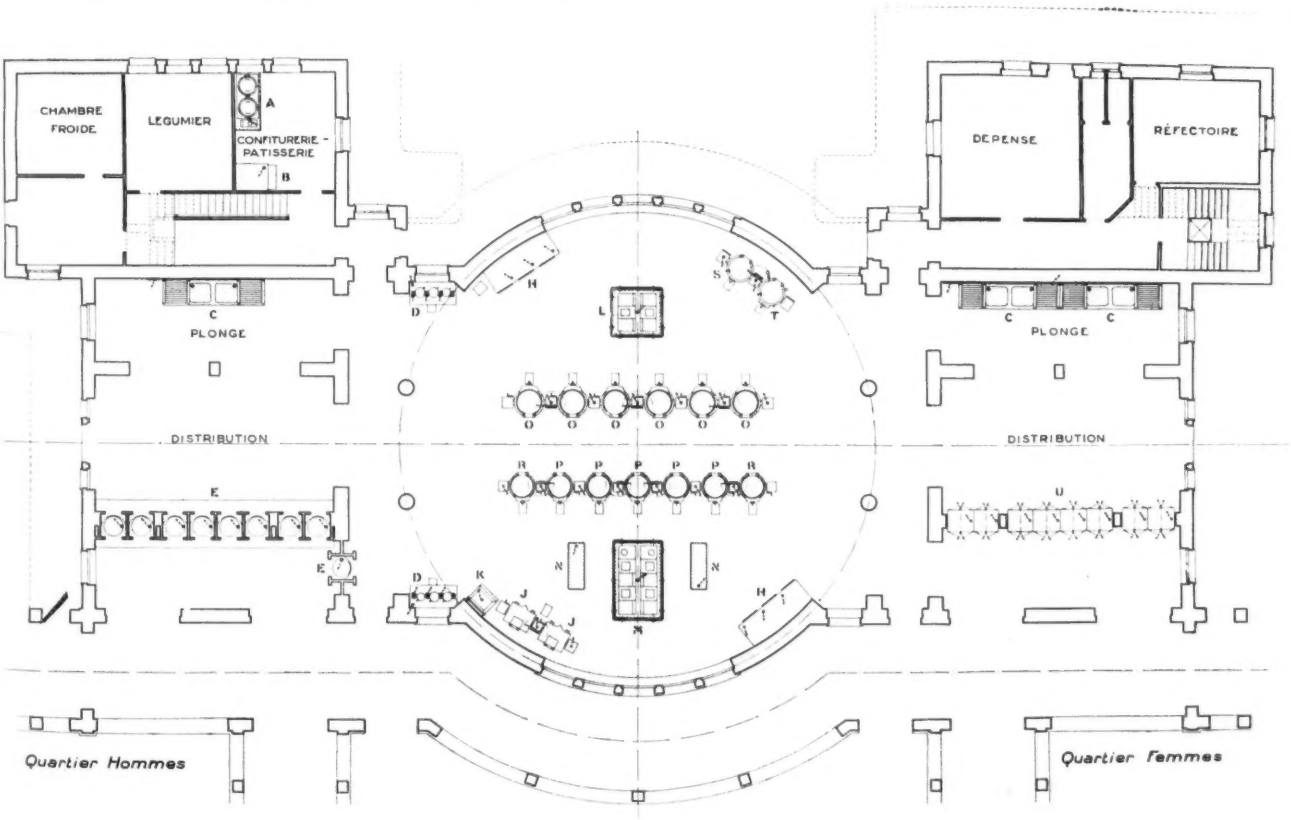
Le chauffage des marmites est assuré par des corps de chauffe à rayonnement total constitués par des fils de résistance en boudin, enroulés en spirale dans une chambre de chauffe fixée à la cuve. Les résistances sont disposées en plusieurs circuits que des commutateurs spéciaux peuvent grouper en série ou en parallèle de manière à assurer plusieurs allures de chauffe.

La marmite à lait est chauffée au bain marie par l'intermédiaire d'une chemise concentrique extérieure contenant de l'eau à la pression de 300 gr. A cette pression, la température de l'eau évite de brûler le lait.

Les plaques du fourneau sont groupées par quatre pour constituer des feux à 6 allures de chauffe.

Au tableau de commande, chaque appareil comporte son jeu de fusibles de protection. L'ensemble est commandé par un contacteur général avec enclenchement et déclenchement à distance.

PLAN D'ENSEMBLE DE LA CUISINE AVEC LES DEPENDANCES.



SOCIETE REGIONALE DE CONSTRUCTIONS ET DE TRAVAUX PUBLICS

(Ancienne Entreprise Eugène DESPAGNAT)

S.A.R.L. Capital 3.500.000 Francs

B E T O N A R M E

T R A V A U X P U B L I C S

6, RUE CLÉMENT - MAROT, PARIS VIIIe

Tél. BALzac 17-45

LA SOLOMITE

Présente à toutes les Foires importantes, la Solomite s'impose de plus en plus comme matériau de construction et de remplissage.

Depuis deux ans plus de 300.000 m² de panneaux en Solomite ont été débités et le chiffre moyen de demande est en progression constante.

Les Directeurs des Maisons de Santé ont d'ailleurs compris tout l'intérêt que l'emploi de la Solomite peut représenter pour la construction de cliniques ou l'agrandissement des bâtiments.

Ci-contre, nous présentons une photographie de la Clinique Velpeau, qui utilise la Solomite depuis plus de 20 ans en sous-toiture, en doublage de murs intérieurs, doublage de murs intérieurs, doublage de portes ou comme cloison de séparation des chambres.

La Solomite est enduite de plâtre et ripolinisée ; elle supporte les lavabos et les glaces placées dans chaque chambre.

Avec ses 25 années d'expérience, la Solomite doit son succès à ses qualités indiscutables et d'ailleurs indiscutées :

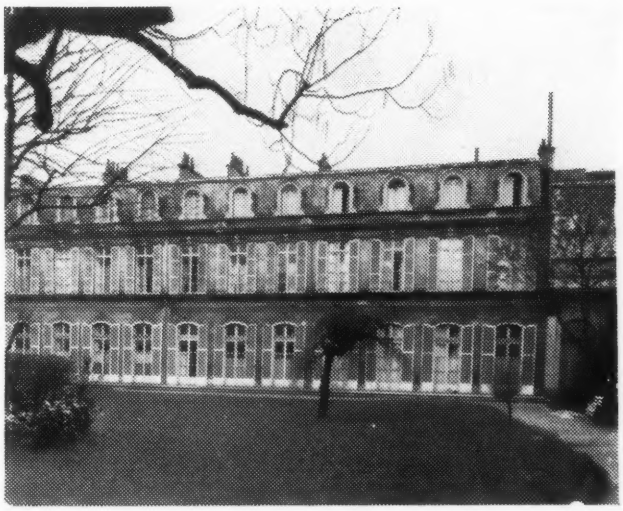
★ facilité de mise en œuvre (panneaux de 1 m. 52 de largeur standard et de longueur variant de 0 m. 30 à 4 m. 50 sur 0,055 d'épaisseur. Poids 16 kg. au m²).

★ ses 0,055 d'épaisseur équivalent à 0,60 de maçonnerie d'où gain appréciable de cubage habitable.

★ sa résistance au feu est démontrée par les expériences effectuées au Conservatoire National des Arts et Métiers : après 50 minutes d'un incendie élevant jusqu'à 920° C la température intérieure d'une cabane en Solomite, les parois encore debout localisaient à l'intérieur cet incendie qui s'éteignait de lui-même.

★ ses qualités indéniables d'isolant phonique (coefficient d'absorption du son T : 0,5. Coefficient de transmission du son Σ : 0,0032 à 0,006).

★ sa résistance mécanique (il faut 1.940 kg. uniformément répartis pour provoquer la rupture d'une portée totale de 1 m. 30).



★ son traitement chimique détruit les micro-organismes nuisibles, arrête la vitalité des spores rend la fermentation impossible et protège la matière contre les insectes et les rongeurs.

★ La Solomite reçoit tous les enduits.

La Solomite. matériau français, réunit toutes les qualités demandées à un matériau de construction isolant. Tout compte fait c'est le moins cher et il est appelé à jouer un rôle capital dans la reconstruction.

Les techniciens de la Solomite se tiennent à votre disposition pour vous fournir tous les renseignements que vous pourriez désirer.

Documentation N° 11 et références sur simple demande adressée à La Solomite, 116, Champs-Elysées, Paris (8e). BALzac 19-80, 81.

I N F O R M A T I O N S

NECROLOGIE.

Le 24 mars 1948 est décédé à Paris, M. Ernest Lhoste, Directeur général de l'Association Française de Normalisation (A.F.N.O.R.).

Ancien élève de l'Ecole Polytechnique, Docteur en Droit, M. Lhoste était considéré comme le père de la normalisation française. En vingt ans d'efforts, il a réussi à doter la France d'une organisation qui a fait ses preuves, ainsi que d'un corps de normes éminemment utile à l'économie nationale et mondialement connu. Très apprécié dans les réunions internationales de normalisation, il y a longtemps symbolisé aux yeux des représentants des pays étrangers la lumineuse logique de l'esprit cartésien jointe au sens le plus exact des réalités. Ouvert à tous les courants d'idées, épris de toute connaissance, il était lui-même auteur de travaux originaux de statistique et d'économie politique.

Enlevé en plein travail à l'affection de son personnel, de ses amis, de ses innombrables collaborateurs, M. Lhoste laisse non seulement une œuvre durable et riche de promesses d'avenir, mais encore le souvenir d'un homme en qui se trouvaient réunis de la façon la plus harmonieuse l'intelligence, le cœur et le sens de l'humain.

LE PREMIER CONGRES INTERNATIONAL DES CRITIQUES D'ART.

Un premier Congrès International des Critiques d'Art Moderne, aura lieu à Paris, du 21 au 28 juin prochain.

Président : Paul Fierens (Belgique); Vice-Présidents : Herbert Read (Angleterre); James Johnson Sweeny (Etats-Unis); Jean Cassou (France); Lionello Venturi (Italie); Majnir Vaneck (Tchécoslovaquie).

Ce Congrès, dont le Syndicat des Professionnels de la Presse Artistique Française (Président : Raymond Cogniat) a eu l'initiative, se tiendra à la Maison de l'Unesco.

Trente nations ont été invitées à prendre part à ce Congrès qui doit être l'occasion de la mise au point de questions importantes, telles que : les moyens d'information artistique, les problèmes d'esthétique, les contrats d'éditions et droits d'auteurs, les conditions sociales des artistes et des critiques, différentes questions concernant la reconstruction et l'urbanisme.

Enfin, doit être créée une Association Internationale des Critiques d'Art.

Un programme de manifestations variées a été prévu.

S'inscrire dès maintenant au Secrétariat général: Mme Gille Delafon, 140, fg. Saint-Honoré, Paris (8e) France.

UN FILM DOCUMENTAIRE SUR LES CHASSIS DE VITRAGE EN CIMENT ARME.

Prochainement sera projeté à Paris un film sur les châssis de vitrage en ciment armé. Nos lecteurs qui seraient intéressés par ce film pourront s'informer au siège de « l'Architecture d'Aujourd'hui ».

LA PRESSE PERIODIQUE FRANÇAISE EN DANGER.

Nous ne pouvons que nous associer au cri d'alarme lancé par notre confrère l' « Echo de la Presse et de la Publicité », qui dans son éditorial du 15 février 1948, souligne vigoureusement le péril que fait courir à l'édition française l'augmentation sans cesse accrue des matières premières : LES PRIX DU PAPIER COUCHE ET DU CARTON ONT TRIPLE EN UN MOIS.

DU 20 AU 27 MAI 1948

EXPOSITION

GALERIE MAEGHT

(Angle rue de Téhéran et Av. de Messine - PARIS)

SOUS LES AUSPICES DE

L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI

ET DE LA REVUE

"Techniques Hospitalières"

DES PROJETS D'EXÉCUTION POUR LE GRAND

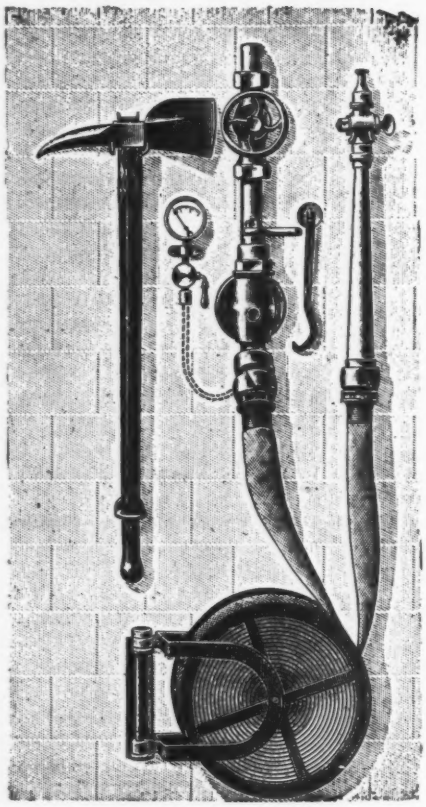
HOPITAL-MÉMORIAL DE ST-LO

Architectes : NELSON, GILBERT, MERSIER et SEBILLOTTE

PETITES ANNONCES.

Abonné recherche numéros 1, 2, 3 et 6 de « l'Architecture d'Aujourd'hui ». Faire offre à M. Marcel Adler, 6, avenue des Alpes, Lausanne.

BELGE, 23 ans, entrepreneur constructions générales, sérieux, travailleur, connaissant son métier, comptabilité, etc., disposant 5 à 600.000 francs français, cherche association dans colonies françaises. Référ. exigées. Répondre à l' « Architecture d'Aujourd'hui », qui transmettra



ÉTABLISSEMENTS **P. PIEL**

S. A. R. L. AU CAPITAL DE 5.875.000 FRS

ROBINETTERIE GÉNÉRALE

SPÉCIALITÉ POUR

INCENDIE

★

POSTES D'INCENDIE AVEC DÉVIDOIRS
PREMIERS SECOURS POUR CINÉMAS
GRANDS SECOURS POUR THÉATRES

★

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

FOURNISSEURS AGREÉS DES MINISTÈRES - ÉTABLISSEMENTS PUBLICS - S. N. C. F. - ÉCOLES - HOPITAUX
GRANDS MAGASINS - BANQUE DE FRANCE ET TOUTES SES SUCCURSALES, ETC.

PARIS
48, FAUB. SAINT-DENIS

LYON
3 et 5, COURS VITTON

NANTES
62, RUE PAUL BELLAMY

ENTREPRISE GÉNÉRALE D'EXPOSITIONS

LOUIS MAILLET

78, AVENUE DE CLAMART - ISSY-LES-MOULINEAUX

MICHELET 38-97 - R. C. SEINE 663.190

STANDS · MEUBLES · ÉTALAGES · AGENCEMENTS

LA SANTÉ PUBLIQUE

DEUXIÈME PARTIE ★ L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI N° 17 - AVRIL 1948

HOPITAL DE LA SALPETRIERE
ARCHITECTE : LEVAU
Edifié en 1654.

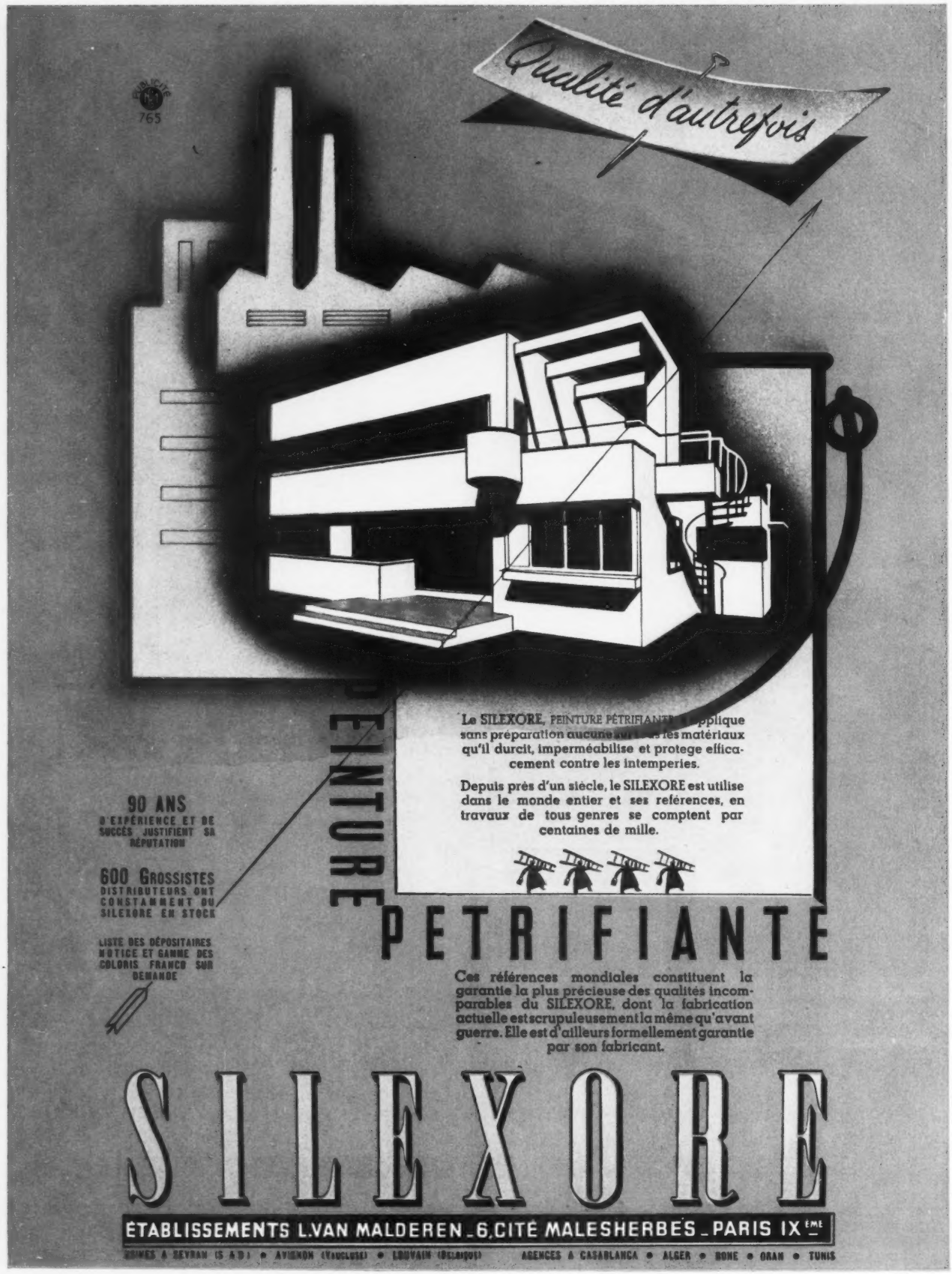
La FRANCE possède actuellement de vieux et vénérables bâtiments, monuments d'une tradition architecturale glorieuse, mais peu adaptés aux nécessités de la technique hospitalière moderne. Il y a également quelques édifices modernes et bien organisés mais ceux-ci ne font pas partie d'un plan d'ensemble cohérent; enfin, du fait de la guerre et des difficultés financières, un certain nombre d'établissements sont inachevés ou abandonnés. Voilà en résumé ce qu'offre à nos yeux l'organisation hospitalière française.

Une construction hospitalière ayant à sa base un Plan de Santé rationnel s'appliquant à l'ensemble du territoire, et dont l'importance primordiale devrait lui faire allouer les crédits nécessaires, telle est la solution qui permettrait de réorganiser notre système hospitalier.

*

Dans les pages qui vont suivre, une documentation a été réunie démontrant ce qui peut et doit être accompli dans le domaine de la SANTE PUBLIQUE, base de toute politique saine de Rénovation Nationale.

CENTRE DE SANTE DE BOULOGNE
ARCHITECTE : ROGER HUMMEL.
Commencé en 1937. Travaux interrompus en 1939. Etat en 1948.


765
Qualité d'autrefois
Le SILEXORE, PEINTURE PÉTRIFIANTE s'applique sans préparation aucune sur tous les matériaux qu'il durcit, imperméabilise et protege efficacement contre les intemperies.
Depuis près d'un siècle, le SILEXORE est utilise dans le monde entier et ses reférences, en travaux de tous genres se comptent par centaines de mille.
PEINTURE PETRIFIANTE
90 ANS
D'EXPÉRIENCE ET DE SUCCÈS JUSTIFIENT SA RÉPUTATION
600 GROSSISTES
DISTRIBUTEURS ONT CONSTAMMENT DU SILEXORE EN STOCK
LISTE DES DÉPOSITAIRES NOTICE ET GAMME DES COLORIS FRANCO SUR DEMANDE
Ces références mondiales constituent la garantie la plus précieuse des qualités incomparables du SILEXORE, dont la fabrication actuelle est scrupuleusement la même qu'avant guerre. Elle est d'ailleurs formellement garantie par son fabricant.
SILEXORE
ETABLISSEMENTS L. VAN MALDEREN - 6, CITÉ MALESHERBES - PARIS IXème
USINES A SEVRAN (S & O) • AVIGNON (VAUCLUSE) • LOUVAIN (BELGIQUE)
AGENCES A CASABLANCA • ALGER • BONE • ORAN • TUNIS

LA SANTÉ PUBLIQUE

(Deuxième Partie)

LES UNITÉS D'ESPACE

Programme général établi par PAUL NELSON
Présentation par ANDRE SCHIMMERLING
Conseiller médical : DOCTEUR R.-F. BRIDGMAN
Conseillers techniques : J.-H. CALSAT et R. GILBERT

Le Comité de Rédaction remercie toutes les personnes qui ont apporté leur concours à l'élaboration de cette étude. Tout particulièrement : M. A. AMAVET, architecte à Buenos Aires, pour la mise au point de la documentation concernant l'Amérique du Sud; Mlles A. PRIEUR, architecte et E. PAL, étudiante en architecture, pour la collaboration apportée à la préparation de cette étude; MM. W. VETTER, architecte à Lausanne, pour avoir réuni la documentation sur les hôpitaux suisses; H. THOILLIER, directeur de la revue « Techniques Hospitalières » pour les conseils qu'il lui a prodigués.

PREMIERE PARTIE
A.A. N° 15 - Novembre 1947

SOMMAIRE

I. - LES PLANS NATIONAUX DE SANTE.

II. - LES BATIMENTS-TYPES.

LE CENTRE DE SANTE.
L'HOPITAL GENERAL.
L'HOPITAL ENSEIGNANT.
LES HOPITAUX SPECIALISES.
LES ECOLES D'INFIRMIERES.

SOMMAIRE

POUR LA CREATION D'UN CENTRE DE RECHERCHES.

2. Préface : Paul NELSON. - **3.** Lettre à l' « Architecture d'Aujourd'hui » : Hj. CEDERSTROM. - **4.** Un bureau de construction hospitalière en France : Dr. R.-F. BRIDGMAN. - **5.** Le centre technique et scientifique du bâtiment en France. - **6.** Proposition pour la création de Centres Nationaux d'Informations et de Recherches Hospitalières : Hj. CEDERSTROM.

LES UNITES D'ESPACE DE L'HOPITAL GENERAL.

10. Plans et exemples types. Le bureau de recherches hospitalières du service de santé aux Etats-Unis : H. SEYNOR.

I. ADMINISTRATION.

11. Organisation. - **12.** Plans-types. - **14.** Service d'admission de l'hôpital de Malmo (Suède) : C.-A. STOLTZ.

II. HOSPITALISATION.

15. Organisation. - **17.** Plans-types. - **22.** Services d'hospitalisation de l'hôpital de Bâle : E.-P. VISCHER, H. BAUR, BREUNING LEU DURIG. - **23.** Données valables en France pour la construction d'hôpitaux et de services psychiatriques : Dr. L. BONNAFE et Dr. J. LAUZIER. - **26.** Eclairage des chambres de malades : Jean DOURGNON.

III. CHIRURGIE.

27. Organisation. - **29.** Plans-types. - **33.** L'éclairage des salles d'opérations : Jean DOURGNON. - **38.** Le nouveau groupe opératoire de l'hôpital cantonal de Lausanne : W. VETTER et J.-P. VOUGA, Principes de la construction du bloc opératoire d'un service de chirurgie : Dr. P. DECKER.

IV. MATERNITE.

49. Organisation. - **50.** Plans-types. - **52.** Maternite de l'hôpital de Malmoe (Suède) : C.-A. STOLTZ.

V. DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT.

53. Organisation. - **54.** Plans-types. - **60.** Service de radiologie de l'hôpital de Strasbourg : Service d'architecture de la ville de STRASBOURG.

VI. CONSULTATIONS.

61. Organisation. - **62.** Plans-types. - **65.** La nouvelle polyclinique de l'hôpital cantonal de Zurich : ARTER et RISCH, HAEFELI, MOSER, STEIGER, LANDOLT, LEUENBERGER et FLUECKIGER, SCHUTZ, Dr. FIETZ.

VII. SERVICES GENERAUX.

68. Organisation. - **70.** Plans-types. - **74.** Le service des repas de l'hôpital de Bâle : E-P. VISCHER, H. BAUR, BREUNING, LEU DURIG.

HOPITAL-HOSPICE DE SAINT-LO.

UNE ADAPTATION DE PLANS-TYPES EN FRANCE : NELSON, MERSIER, SEBILLOTTE ET GILBERT, ARCHITECTES.

75. Description générale par les architectes : Principes généraux fonctionnels; Conditionnement; Structure. - **88.** Etude technique : V. BODIANSKY.

ACTUALITES HOSPITALIERES.

89. Sanatorium à Manaos (Brésil) : R. SOEIRO. - **90.** Maternité universitaire à Sao Paulo (Brésil) : Rino LEVI. **96.** Buanderie à Regensburg (Suisse) : DEBRUNNER ET BLANKART. - **98.** Etude pour le bloc opératoire de l'hôpital général de Brazzaville (A.O.F.) : J.-H. CALSAT, Ch. BERTHELOT et G. NESTEROFF. - **99.** Buanderie à Mareville (France) : Ch. VILLON. - **100.** Service de transfusion et de réanimation de l'Armée : Méd. Col. JULLIARD. - **102.** Sanatorium à Upsala (Suède) : G. BIRCH-LINDGRENS. - **103.** Eléments d'équipement hospitalier.

PRÉFACE

par Paul Nelson

Présentant le premier Numéro de la Santé Publique, en Novembre 1947, j'ai souligné la nécessité de mettre à la disposition des Architectes l'information technique qui leur serait utile pour leurs études hospitalières et leur éviterait des recherches aussi longues que dispendieuses.

Ce premier Numéro nous a présenté des plans nationaux d'équipement des services de santé de plusieurs pays, avec des exemples de bâtiments-types, tels que centre de santé, hôpital général, hôpital enseignant, hôpital spécialisé, écoles d'infirmières.

La présente seconde partie de cette étude traite des unités d'espace-types : salles d'opérations, salles de malades, laboratoires, etc... On a abordé également la question des systèmes de contrôle types (construction, conditionnement, équipement et fonctionnement de l'hôpital),

Si cette présentation constitue dans son ensemble une documentation très sérieuse, il faut cependant insister sur le fait que seule une étude comparative des différents plans nationaux et des différents plans projetés pour des types de bâtiments analogues permettrait d'établir des standards valables pouvant servir de référence de base à une étude hospitalière.

Pour effectuer ce travail constructif, nous l'avons déjà dit précédemment, il est urgent de créer en France un CENTRE DE RECHERCHES HOSPITALIERES.

Nous sommes heureux de pouvoir dire aujourd'hui que cette suggestion que nous avons émise a reçu un accueil favorable des milieux intéressés aussi bien en France qu'à l'Etranger.

Notre éminent confrère M. Hj CEDERSTROM a bien voulu nous adresser une étude extrêmement intéressante concernant le plan d'organisation d'un pareil centre, déjà réalisé sous sa direction en Suède.

D'autre part, nous avons appris avec satisfaction que le Ministère de la Santé Publique projetait la création DU BUREAU DE CONSTRUCTION HOSPITALIERE décrit plus loin par le Dr. BRIDGMAN. Nous espérons que l'étude de M. Hj CEDERSTROM apportera des éléments extrêmement utiles pour la réalisation de ce Bureau.

Nous tenons, ici même à attirer l'attention sur le fait qu'un centre ainsi conçu exigera en dehors des recherches spécifiquement hospitalières, des recherches concernant les systèmes de contrôle-types précédemment exposés. Ces systèmes de contrôle-types sont applicables à l'ensemble des constructions. On en déduira facilement l'intérêt d'une centralisation de recherches qui pourrait s'exprimer par la création d'un Centre National de Recherches du Bâtiment, dont les différents services spécialisés grouperaient la documentation afférente à chaque destination : Santé Publique, Habitation, Education, Récréation, Travail.

Et c'est pourquoi on ne saurait attacher trop d'importance à la décision du Gouvernement qui vient de créer le CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT décrit plus loin, et auquel il ne restera plus qu'à incorporer les autres sections citées plus haut, pour avoir une organisation intégrale de recherches nationales. Organisation qui, à son tour, devra, pour prendre toute sa valeur, être intégrée dans un organisme international qui nous permettra de profiter, sur un plan mondial, de notre expérience mutuelle, tant au bénéfice de l'homme que de la société.

J'exprime, pour terminer, le vœu de voir l'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI entreprendre un travail documentaire du même ordre en ce qui concerne les services d'Education et de Récréation et je souhaite vivement qu'elle trouve un encouragement digne de l'intérêt que son effort suscite. J'ai la conviction que la documentation technique ainsi mise à notre disposition, aura une influence heureuse et certaine sur l'implantation en France, d'une architecture répondant aux besoins immenses de l'heure.

Paul NELSON.

Extraits d'une lettre adressée par M. Hj. CEDERSTROM Architecte de l'hôpital du Sud à Stockholm à

L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI

Stockholm, le 27 janvier 1948.

« *C'est avec un grand intérêt que j'ai suivi les efforts entrepris par votre revue pour réunir les éléments d'une information précise sur les développements les plus récents de la construction hospitalière.*

« *Je suis très satisfait de noter le soin que vous prenez à offrir à vos lecteurs, des informations détaillées sur les plus récentes activités hospitalières. Pourtant, cette tâche énorme ne sera pas couronnée de succès, si les méthodes habituelles seules sont employées, c'est-à-dire, si on fait connaître les réalisations et les expériences dans le seul espace des publications.*

« *Je vous conseillerais d'adopter* une autre façon de procéder, *afin de donner au public la possibilité de mieux pénétrer dans le domaine de l'architecture hospitalière et de l'amélioration de l'hôpital. Etant constructeur d'hôpitaux depuis quelque 45 ans, j'ai acquis une certaine expérience c'est pour cette raison que je me permets de vous soumettre les propositions suivantes :*

« *Pour acquérir les connaissances et trouver les informations sur les matières qui nous intéressent, les voyages et les études effectués dans le court espace de temps habituellement requis sont, à mon avis, insuffisants, à moins de les compléter par la lecture de l'abondante littérature professionnelle existante.*

« *Demander à un architecte particulier et qualifié de donner à ses confrères les informations nécessaires, est aussi hors de question. Cette manière de procéder n'est pas satisfaisante. Elle doit être complétée et rendue effective par la création d'un organisme* central *qui compulserait et réunirait la documentation et serait à la disposition de chacun et de tous ceux qui en auraient besoin. Il est de la plus grande importance que les architectes, médecins, techniciens, etc., soient tenus au courant de ce qui se fait dans leur pays et à l'Etranger.*

« *Afin de tirer de l'étude la plus grande efficacité possible, il faut changer la manière d'étudier.*

« *Au Congrès de l'Association Internationale des Hôpitaux de 1937, à Paris, j'ai soumis un projet de centres de documentation nationaux, ayant pour mission de recueillir les réalisations nationales les plus récentes concernant chaque hôpital nouveau ou en réaménagement.*

« *Il fut décidé à ce Congrès qu'un Comité serait désigné pour la centralisation des archives, dont je fus nommé Président, et je pris contact avec une vingtaine de pays à ce sujet, parmi lesquels figurait la France.*

« *Le Gouvernement suédois accepta ma proposition, et le Comité central suédois est maintenant une réalité. Malheureusement, la guerre arrêta le travail sur le plan international. Depuis peu de temps, je m'emploie à faire reconnaître l'intérêt de ce travail.*

« *Aussi, je vous prie d'introduire ce sujet de discussion dans votre publication. Notre travail de recherches a provoqué un grand intérêt en Angleterre, et, le journal anglais,* The Hospital, *a publié un de mes articles sur les recherches et l'information internationales. Je vous serais reconnaissant de publier également cet article et serais heureux si vous trouviez bon de poser la question de la création d'un* Centre Français d'Information et de Recherches *pour les activités hospitalières de manière à stimuler les discussions entre les Médecins, les Architectes, etc...*

A cet endroit, M. Cederstrom énumère une liste de documents issus des Archives centrales suédoises et qu'il nous communique à titre d'exemple. On y trouve entre autres des prototypes pour chambres de malades, laboratoires, etc... et des listes d'équipement hospitalier. L'auteur poursuit sa lettre de la façon suivante :

« *Les prototypes font partie de la vie industrielle moderne.* L'architecture moderne doit adopter le même système. *Cette manière de procéder a été à la base de la forme finale du Södersjukhus, le point de départ étant la fonction de chaque pièce dans les différents services et hôpitaux. En premier lieu, quelques pièces furent construites à leurs dimensions véritables, comme prototypes, (partie de travail qui pourrait être assumée par le centre d'information). Les plans furent alors établis pour chaque pièce, et le tout rassemblé et disposé pour former des services et des hôpitaux.* »

M. Cederstrom nous fait parvenir également d'intéressantes études schématiques concernant l'élaboration d'un projet d'hôpital et qui sont présentées dans les pages suivantes.

POUR LA CRÉATION D'UN CENTRE DE RECHERCHES

Personne, aujourd'hui, ne peut mettre en doute le caractère social que revêt l'architecture contemporaine. Les habitations, les centres culturels et sociaux, les lieux de travail et de loisirs, constituent désormais le thème prédominant de nos créations.

L'équipement immobilier, dans la plupart des pays, est vétuste, délabré, incommode et ne convient plus aux exigences de l'hygiène et de la salubrité les plus élémentaires. L'architecte est appelé à devenir dans ces circonstances, le pionnier du progrès social. Placé au carrefour des arts, des techniques et des sciences sociales, c'est à lui de réunir les divers spécialistes afin d'élaborer un plan de réalisations indispensables tendant à la réforme progressive du domaine bâti.

M. CEDERSTROM, une des autorités mondiales des questions hospitalières, a été un des premiers à recommander et à appliquer des méthodes de travail qui doivent aboutir à une construction tout à la fois cohérente et économique, profitant au plus grand nombre.

C'est cette dernière préoccupation qui est à la base du projet de la création du centre d'information et de recherches. Ce projet est évoqué dans la lettre que M. CEDERSTROM nous a adressée.

Au delà même des techniques hospitalières, M. CEDERSTROM, dans l'étude très intéressante que nous publions d'autre part, attire notre attention sur les avantages que présenteraient la création d'un organisme (international) chargé de centraliser les recherches relatives aux installations à caractère sanitaire et social. Cet organisme porterait le nom d'UNION SOCIALE.

Toute la question de la construction étant subordonnée à l'hygiène, aussi bien physique que mentale (en Angleterre le Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme est étroitement relié à celui de la Santé Publique) on entrevoit facilement la répercussion que pourrait avoir la proposition de M. CEDERSTROM sur la transformation indispensable du domaine bâti.

Maintenant, il appartient aux responsables et à l'opinion publique de prendre position et d'introduire la question dans le domaine des réalisations.

L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI.

UN BUREAU D'ÉTUDE DE CONSTRUCTION SANITAIRE EN FRANCE

PAR LE Dr. R.-F. BRIDGMAN.

Les problèmes soulevés par l'implantation et la construction des établissements sanitaires deviennent rapidement de plus en plus complexes. L'urbanisme s'intéresse à la répartition des services qui doivent être mis à la portée de la population, le Service de la Santé est de ceux qui présente les impératifs les plus nets. Le Centre de Santé, le Centre hospitalier, la Maison de retraite, le Sanatorium, l'établissement de convalescence ont leur place déterminée avec précision grâce à l'étude de leurs fonctions.

Quand on aborde le côté architectural, la complexité croit encore. La science médicale contemporaine exige des rapports méconnus jusqu'ici entre les différents services du Centre de Diagnostic et de Traitement. Les pièces à usage spécialisé se multiplient. Le confort du malade ne peut plus passer au deuxième plan. De plus cet établissement est fait pour vivre, il est parcouru par une circulation incessante d'énergie, de personnel de toute catégorie, de visiteurs, de malades, de nourriture, de produits biologiques qui vont aux laboratoires, de clichés qui viennent de la radiologie. Enfin les considérations économiques doivent peser lourdement dans la balance car le calcul des volumes et des circulations doit permettre de réduire dans une considérable proportion le prix de revient d'une semblable installation.

Plusieurs pays ont senti le besoin de posséder à l'échelon gouvernemental, un organisme d'étude des problèmes de l'équipement sanitaire. Dès 1937, M. Hjalmar CEDERSTROM proposait à l'Association Internationale des Hôpitaux la création dans chacun des pays participants, d'un Bureau d'étude dont la fonction consisterait à recueillir les documents concernant les réalisations effectuées, à établir un plan d'équipement, à étudier une doctrine d'urbanisme et d'architecture sanitaire, à publier des normes et des schémas-types correspondant aux différentes catégories d'établissements, à conseiller enfin les hommes de l'art chargés de modifier ou de construire un établissement sanitaire. La plupart des représentants présents avaient donné leur approbation. Mais la guerre arrêta tout travail, sauf en Suède où un Bureau conçu selon ces idées fonctionne depuis plusieurs années. En Amérique, des réalisations intéressantes sont également en fonctionnement tant dans les pays latins qu'aux Etats-Unis. Tout le monde connaît les standards publiés par le Bureau de M. Schaffer qui sont particulièrement remarquables.

En France, plus qu'ailleurs, il importait de créer un organisme de ce type. Notre programme de construction sanitaire est immense. Nous avons plusieurs dizaines d'hôpitaux sinistrés à reconstruire. Une partie des établissements de soins est désuet et demande à être amélioré ou refait complètement. Un grand nombre d'entre eux doit être profondément remanié pour répondre aux disciplines nouvelles de la médecine préventive.

Or, dans l'état actuel de la législation hospitalière, les Commissions administratives restent libres de proposer au Ministère de la Santé et aux organismes de Sécurité Sociale le plan de leur choix. Où trouveraient-elles les compétences nécessaires pour élaborer leur programme et où les architectes chargés des travaux se procureraient-ils les documents indispensables ?

Aussi les deux organismes cités ci-dessus ont-ils récemment décidés de créer un Bureau d'Etude de Construction Sanitaire qui agira comme le conseiller technique de la Santé et des Caisses de Sécurité Sociale et qui sera apte à mettre au point une doctrine d'équipement et à proposer ses conseils aux techniciens hospitaliers.

Ce nouvel organisme fonctionnera vraisemblablement dans quelques mois, à point nommé pour le gigantesque programme qui l'attend. Outre ce travail national, il sera en mesure de contribuer, en liaison avec l'Association internationale des Hôpitaux et sous l'égide de l'Organisation Mondiale de la Santé, à animer des Archives internationales hospitalières où les points de vue de tous les pays seront étudiés et confrontés.

Dr R.-F. BRIDGMAN.

L'ORGANISATION NATIONALE DES RECHERCHES SUR LA CONSTRUCTION IMMOBILIÈRE ET LE CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BATIMENT

Une communication du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme français.

Les techniciens du Bâtiment sont unanimes à constater que les destructions résultant de la guerre tout autant que le retard accumulé depuis des années par la construction immobilière en France ont posé des problèmes qui deviennent insolubles si la modernisation et l'industrialisation des travaux du Bâtiment ne sont pas rapidement organisés.

C'est en fonction de cette lourde tâche et à la suite des travaux de la Commission de Modernisation du Bâtiment et des Travaux Publics que fut reconnue indispensable la création d'un Organisme à l'échelon national dont le rôle essentiel serait de coordonner, guider et susciter les recherches et les études dans le domaine de la construction immobilière et d'en diffuser largement les résultats.

Dès le 7 janvier 1947, le Conseil du Plan adoptait les résolutions suivantes :

« Le Conseil du Plan demande au Gouvernement :

« — D'envisager la création d'un Conseil Central des Travaux pour coordonner les travaux des administrations publiques et des entreprises nationalisées;

« — D'assurer la création sous la forme d'un Centre Technique du Bâtiment et des Travaux Publics, d'un organisme de recherche, d'information, de documentation et de diffusion s'étendant à l'ensemble des activités de la Construction. »

Le 14 janvier 1947, le Conseil des Ministres approuvait le Plan dans son ensemble.

Dans la mise au point qui suivit, il fut reconnu qu'il y aurait intérêt à limiter les attributions du nouvel organisme aux activités du Bâtiment dont l'industrie présente des caractères très différents aussi bien dans son état actuel d'évolution que dans son objet propre, de ceux que possède l'industrie des Travaux Publics.

Le Plan d'action général du nouvel organisme central peut se définir et se résumer ainsi :

1° Etablissement d'un programme national de recherches et d'études et contribution à la mise en œuvre de ce programme;

2° Coordination sur le plan technique des Travaux des Centres d'études et de recherches, des Ministères, des Sociétés nationalisées, de tous les groupements qui ont d'importants programmes de construction immobilière à réaliser et qui par cela même sont intéressés à l'évolution de la Construction;

3° Tout en respectant l'autonomie des Centres de Recherches ou Laboratoires existants, il s'agit de guider leurs efforts et d'en assurer le développement par une action coordinatrice;

4° Il doit décharger l'administration de certaines tâches scientifiques et techniques qui ne sont pas à la vérité dans les attributions normales des ministères : codification technique, examen de procédés et matériaux nouveaux, organisation de la recherche, centralisation de la documentation technique.

Ces grandes lignes adoptées d'emblée par le Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme, et par le Commissariat Général au Plan, la Fondation dénommée « Centre Scientifique et Technique du Bâtiment », a eu pour fondateurs :

— Le Ministre de la Reconstruction,

— Le Commissaire Général au Plan,

— Le Président de la Fédération Nationale du Bâtiment et des activités annexes,

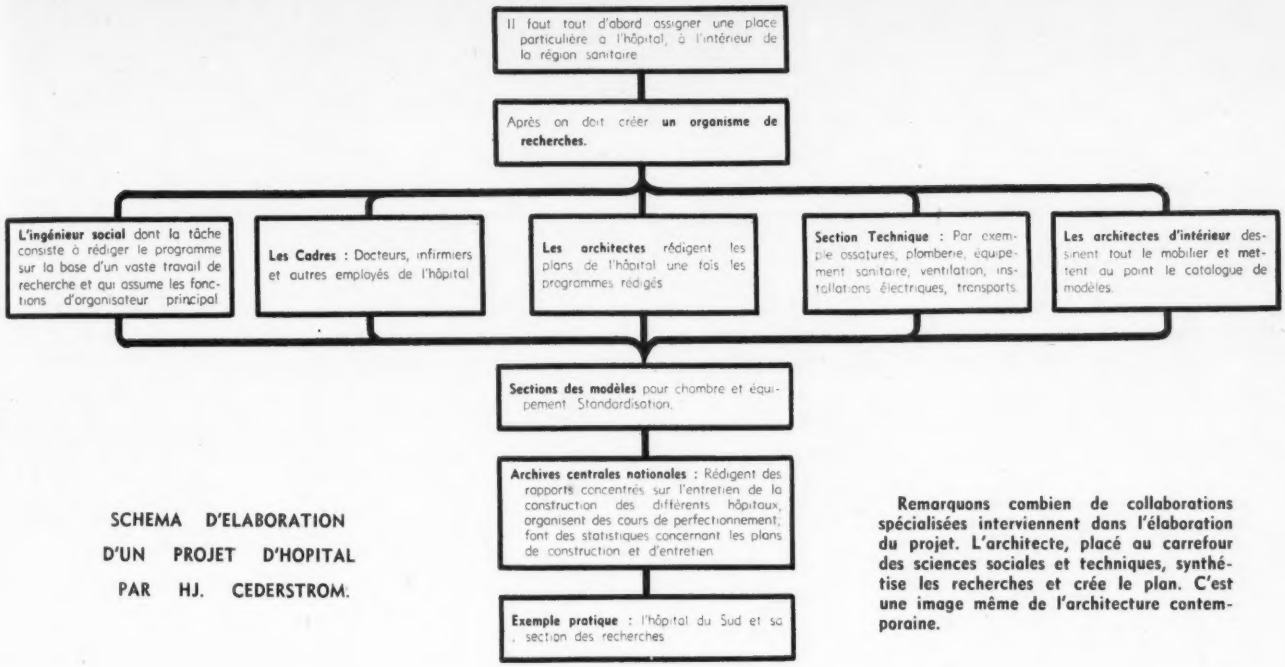
— Le Secrétaire Général de la Fédération Nationale des Travailleurs du Bâtiment et du Bois,

— Le Président du Conseil Supérieur de l'Ordre des Architectes.

Reconnu d'utilité publique par décret du 17 décembre 1947, le « Centre Scientifique et Technique du Bâtiment » est alimenté par des subventions de l'Etat ou d'organisations professionnelles, et géré par un Conseil d'Administration dont le Président est M. Guillon, Conseiller d'Etat, ancien Résident Général en Tunisie, et les Vice-Présidents, M. Billiard, Président de l'Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics; et M. Arrachard, Secrétaire Général de la Fédération Nationale des Travailleurs du Bâtiment et du Bois.

Ainsi donc, répondant à une nécessité impérieuse reconnue par tous les techniciens du Bâtiment, une véritable Fondation Nationale du Bâtiment Français est née !

Etablissement « semi-public » dans lequel sont représentés sur le même plan les intérêts de l'Etat et ceux de la profession, et où se rencontrent d'une façon intime et permanente tous les représentants qualifiés de l'industrie du Bâtiment : architectes, entrepreneurs, cadres et ouvriers, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, se trouve a égale distance d'un dirigisme absolu des recherches et d'un libéralisme total; en introduisant la notion, à notre avis fondamentale d'une politique technique « concertée » il va avoir pour mission d'aider puissamment à la modernisation et à la productivité de la vieille industrie du Bâtiment en inspirant et en aidant les efforts et l'action concertée des techniciens français.



SCHEMA D'ELABORATION D'UN PROJET D'HOPITAL PAR HJ. CEDERSTROM.

Remarquons combien de collaborations spécialisées interviennent dans l'élaboration du projet. L'architecte, placé au carrefour des sciences sociales et techniques, synthétise les recherches et crée le plan. C'est une image même de l'architecture contemporaine.

PROPOSITION POUR LA CRÉATION DE CENTRES NATIONAUX DE RECHERCHES ET D'INFORMATIONS HOSPITALIÈRES

PAR HJALMAR CEDERSTROM, ARCHITECTE EN CHEF DE L'HOPITAL DU SUD, A STOCKHOLM.

(Extrait de la revue « The Hospital » Janvier 1947.)

En qualité de Président du comité d'études pour l'établissement de centres de recherches et d'informations hospitalières, j'ai préparé un rapport en 1938, dont le titre était : « Un plan et un programme » et qui avait pour projet d'intéresser les divers pays à l'organisation de bibliothèques centralisant les références hospitalières.

Des comités ont été constitués dans de nombreux pays, et on commença un travail de coopération extrêmement intéressant, mais malheureusement la guerre mit presque totalement fin à cette activité.

La question s'est posée récemment de savoir si le travail entrepris par l'association hospitalière internationale devait être repris, ou si une nouvelle organisation ayant un objet similaire devait être créée.

En raison des destructions et du déséquilibre économique apportés par la guerre, il est plus nécessaire que jamais de rendre la construction hospitalière non seulement plus efficace, mais aussi plus économique.

Etant donné que le traitement proprement dit du malade doit être étroitement associé à l'hygiène, au bien-être moral et matériel, et à la réhabilitation, je voudrais émettre ici l'idée de créer un organisme entièrement nouveau, l'**Union Sociale,** qui aurait pour objet la création d'instituts de recherches sociales dans chaque pays, et possèderait des sections expérimentales pour les diverses branches des techniques sanitaires et sociales.

Chacune de ces sections possèderait également une bibliothèque centrale de références, y compris celle destinée à la construction hospitalière.

BIBLIOTHEQUES CENTRALES DE REFERENCE.

La première mesure qu'il importe de réaliser dans la série des mesures tendant à la réorganisation hospitalière, dans chaque pays, consiste à créer des bibliothèques centrales de références, où l'expérience acquise pourra être centralisée, et organisée pour être utile à tous ceux qui sont chargés de créer ou de moderniser des hôpitaux.

L'effort splendide accompli dans le domaine des techniques sanitaires par **l'Association Internationale des Hôpitaux,** dans ses congrès, ses cours de perfectionnement, et ses comités d'études, a été reconnu dans tous les pays avant la guerre.

Il a eu comme résultat d'éveiller un vif désir d'équiper les hôpitaux avec le matériel le plus perfectionné possible et de les organiser sur la base des principes les plus modernes.

Ceci fit naître un fort courant d'opinion en faveur d'une exploitation rationnelle et économique des établissements sanitaires, ainsi qu'un mouvement ayant pour but de créer des cours de perfectionnement pour tous ceux qui pourraient être appelés à construire ou à administrer des hôpitaux.

Ces objectifs ne peuvent être atteints que par la création d'Instituts de recherches nationaux pourvus de bibliothèques centrales de références et possédant un personnel approprié.

PLANNING REGIONAL.

En vue du développement futur des activités hospitalières, il convient de procéder dans chaque pays à l'élaboration de plans régionaux, se rapportant à des circonscriptions de 100 à 300.000 habitants.

Le plan devra contenir la désignation de ou des hôpitaux pourvus des divers services de spécialités de la médecine, ainsi que des indications sur la façon dont serait assurée la collaboration entre ces hôpitaux et des établissements de moindre importance situés à l'intérieur du district.

Ceci aurait comme conséquence la création de ce que j'appelle des « Centres de diagnostic ». Ces derniers, tout en recevant des malades serviraient en même temps de centres d'aiguillage et de répartition pour les autres centres, ainsi que pour les praticiens de la région.

Une pareille institution — l'hôpital du Sud de Stockholm, constitue un exemple de ce genre — serait tellement coûteuse au point de vue construction et exploitation, qu'un malade ne pourrait y séjourner plus longtemps que pendant le délai strictement nécessaire à l'établissement du diagnostic et du traitement proprement dit. Dès qu'il entre dans le stade de la convalescence, le malade sera évacué vers un hôpital moins coûteux jusqu'à son complet rétablissement. Pour qu'un pareil système fonctionne bien, il faut que les activités du praticien d'une part, celui des établissement en question de l'autre, soient strictement coordonnés; en outre, il faut organiser un contrôle « ultérieur » des malades.

Etant donné que les traitements médicaux sont devenus singulièrement compliqués et coûteux, ces derniers temps, la réorganisation hospitalière dans des pays tels que la Suède devrait être entreprise d'abord dans une circonscription mi-urbaine, mi-rurale afin qu'on puisse établir un bilan des résultats et des dépenses avant de poursuivre plus avant l'expérience.

Dans un pays démocratique, chaque citoyen devrait avoir le droit d'obtenir un diagnostic exact, dans un établissement du plus haut standard.

Le traitement de la maladie devrait avoir lieu, d'autre part, dans des établissements spécialisés, dont les moyens correspondent à son affectation particulière.

Le traitement du malade est rendu ainsi plus efficace en même temps que plus économique.

En outre, le travail et la thérapie occupationnelle doivent être introduites dans tous les établissements de ce genre.

LES INFORMATIONS SONT INSUFFISAMMENT REPANDUES.

Les travaux de recherches en matière d'organisation hospitalière sont caractérisés de nos jours par une décentralisation très poussée. Ceux qui s'occupent de l'administration ou de l'organisation des hôpitaux essaient, naturellement, de se tenir au courant des dernières tendances, mais du fait de la décentralisation, ils travaillent avec des moyens inadéquats.

Les nouvelles constructions se révèleront ainsi, à l'usage, impropres à leurs fonctions. Leur durée, comme établissement dits « modernes » est très limitée, et il faudra souvent modifier les plans originaux.

Une des principales raisons de cet état de choses, est l'inexistence d'un enseignement concernant les développements internationaux de l'architecture hospitalière.

Les progrès formidables réalisés de nos jours par la science médicale ont mis les architectes en face de responsabilités très étendues, car les erreurs commises dans la conception d'un hôpital coûtent beaucoup plus chères à réparer qu'auparavant.

Il est par conséquent dans l'intérêt des autorités tout aussi bien que dans celui du public, que des efforts soient entrepris sans retard en vue d'éliminer les reconstructions prématurées.

Si l'on essaye de décrire le système actuel de recherches — si l'on ose parler de « système » —, on s'aperçoit qu'il est caractérisé par le fait que les individus travaillent et font des recherches isolément et par leurs propres moyens et l'expérience est graduellement condensé dans des livres. Il n'y a rien à redire à cela, sinon que les livres et leur contenu sont vite dépassés tandis que les progrès se poursuivent inlassablement.

La recherche elle-même souffre de défauts notables. Une armée de savants, d'administrations, d'institutions, d'architectes, d'ingénieurs et d'autres personnes travaillent à la solution des problèmes hospitaliers.

Le résultat de tout ces travaux est publié sous forme d'articles ou de rapports et attire souvent l'attention des personnes travaillant dans des entreprises privées ou publiques.

Par contre des bibliothèques centrales de références où tout le matériel pourrait être rassemblé, et classé d'une façon systématique, pour être mis à la portée des intéressés font totalement défaut.

NECESSITE D'ORGANISMES DE RECHERCHES.

Si l'on désire avoir des précisions sur les résultats obtenus, on est obligé d'écrire ou de voyager en de nombreux endroits. Il en résulte qu'on n'est jamais entièrement sûr d'avoir trouvé ce qui constitue le dernier progrès en la matière. On est de toute façon dans l'incertitude. Beaucoup trop de gens travaillent sous le signe de la division et de la décentralisation.

Dans ces conditions, le besoin d'une institution où l'on puisse rassembler, résumer et rendre facilement utilisable, les diverses expériences et renseignements en question se fait vraiment sentir. Il ne s'agit pas ici d'une institution qui reçoit simplement les plans que les autorités exigent généralement avant de donner leur approbation à l'exécution des travaux de construction.

Presque partout, les autorités médicales ont depuis longtemps la possibilité de se procurer des plans de ce genre. Ces documents ne sont pas présentés d'une façon uniforme; ils sont en outre dépourvus des principaux renseignements nécessaires à ceux qui étudient les principes d'organisation des hôpitaux, et les détails de leur équipement.

Le principal défaut en matière de recherche hospitalière contemporaine réside dans le fait qu'on est submergé dans la multitude des détails et des particularités de toute sorte.

Les études sont peu concentrées et présentées sous des formes extrêmement variables.

Il va de soi qu'on peut réaliser des économies appréciables aussi bien dans la construction que dans l'exploitation de l'hôpital; en utilisant les expériences déjà acquises les économies dépasseraient de loin les frais occasionnés par les travaux de recherche.

Chaque pays peut se permettre de réaliser de pareilles recherches, mais aucune contrée au monde ne peut se permettre de construire des hôpitaux déficients parce qu'insuffisamment étudiés.

La nécessité d'organisme de recherches devenant de jour en jour plus aigüe, les temps sont devenus murs pour la création de **bibliothèques centrales de références** pour les activités hospitalières dans les divers pays.

Les sommes investies dans la création de pareils centres paraîtront infiniment modestes à côté de celles qui sont affectées annuellement à la construction ou l'entretien des diverses institutions hospitalières.

CREATION DES BIBLIOTHEQUES CENTRALES DE REFERENCES.

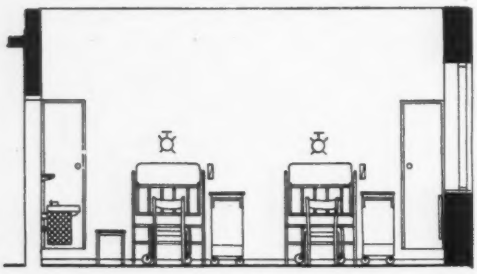
Ces centres pourront être organisés de la façon suivante :

Une conférence internationale devrait réunir les représentants des diverses activités hospitalières ou sociales.

Une proposition concernant la création de bibliothèques centrales de références devrait contenir les principaux points suivants :

1° Explication du rôle qu'elles doivent jouer dans les divers pays, tant en ce qui concerne la construction que l'exploitation des divers établissements sanitaires;

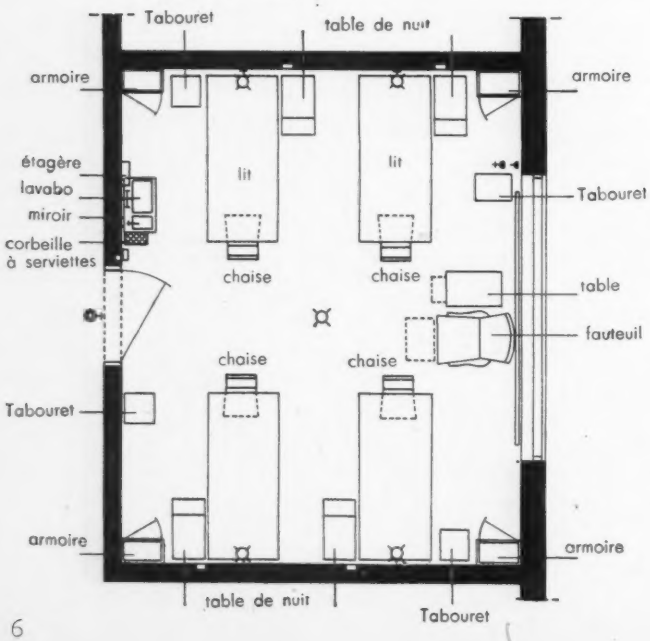
2° Programme du fonctionnement de ces bibliothèques;



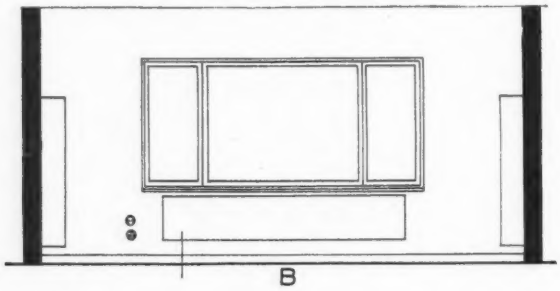
A

PLAN D'UNE CHAMBRE DE MALADE ET ELEVATIONS DES QUATRE COTES.

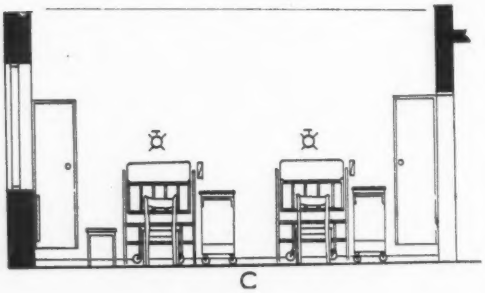
chambre de malades



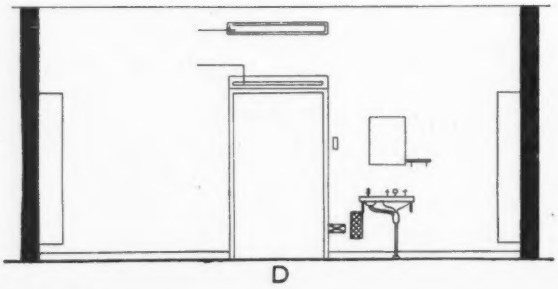
Présentation-standard d'une chambre de malade de l'hôpital du Sud à Stockholm.



B



C



D

DESCRIPTION.				
CONSTRUCTION		PLOMBERIE, EQUIPEMENT SANITAIRE.	INSTALLATION ELECTRIQUE	EQUIPEMENT.
Plancher	Linoleum	Le lavabo et lave-dents combinés avec un robinet mélangeur à eau chaude et froide, fixé sur un lavabo modèle type "dissimulé". Bassin dentaire avec robinet type C. Ecoulement avec une grille sans bouchon et un syphon commun. Lavabo avec trop plein.	Applique électrique au dessus de chaque lit.	4 lits sur roues.
Plinthe	En bois avec couvrejoint		Lampe au plafond.	4 tables de nuit sur roues
Seuil	De plein pied		Eclairage du lit (voir plus loin)	4 Chaises.
MURS.	Protection du mur derrière le lavabo.		Eclairage de nuit, installé dans le mur à la porte.	4 Tabourets
PLAFOND.			Tableau près du lit, comprenant un réceptacle pour les fiches de traitement et une prise de courant près de la table de nuit.	1 fauteuil chaise longue
FENETRE.	en bois.	Radiateur sous la fenêtre.		1 étagère avec 2 crochets à serviette au lavabos.
REBORD de FENETRE.	en pierre calcaire.			1 Miroir
PORTE.	en bois, uni, et ouvrant à l'intérieur des pièces.		Interrupteur sur la table de nuit avec une commande de radio et un bouton pour signal lumineux. Bouton à faible courant pour l'éclairage du lit, ou bouton au mur.	1 Panier à serviette.
MONTANT DES PORTES.	en bois.			1 table.
				Rideaux.
EQUIPEMENT.	Quatre placards ouverts en haut de 30X54X185 pour le personnel.		Tableau d'éclairage à la porte, comprenant un commutateur et des interrupteurs pour le plafonnier, l'applique du mur et l'éclairage du lit. Lumière de signalisation, commutateur pour signaux de ronde, bouton de remise à zéro.	
VENTILATION.	Voir plus loin, sous le Chapitre Plomberie.	Ventilation, arrivée d'air chaud par un ventilateur situé au dessus de la porte. Ouverture avec système de rechape. Reprise de l'air par une fente dans le sur du couloir placé au dessus de la porte.	Cables pour appareil à Rayons X, avec dispositif de mise à terre près de la fenêtre pour électrocardiographe. Socle pour éclairage près de la fenêtre. Lampe pour signaux lumineux dans le couloir. Interrupteurs, près de chaque lit pour appliques et lampe de chevet.	

Feuille du catalogue de l'hôpital du Sud de Stockholm.

3° Frais rendus nécessaires par la création et le fonctionnement de ces centres;
4° Personnel chargé de s'en occuper;
5° Approvisionnement de la bibliothèque en documentation;
6° Distribution de cette documentation par la bibliothèque;
7° Plan d'action;
8° Section des modèles;
9° Catalogue des modèles.

ACTIVITES DE BASE.

Avant d'élaborer un plan détaillé pour les activités de la bibliothèque, il convient de les esquisser dans les grandes lignes :

1° La première tâche qui incombe au personnel de la bibliothèque est de faire des **investigations** et de **procurer** ensuite le matériel existant : plans d'hôpitaux récents ou en cours de construction, échantillons de matériaux, résultats de leurs essais, mention de leur prix de revient, etc., etc.; renseignements concernant le coût d'installations et équipements divers; journaux, périodiques, livres, photographies, films, micro-films, etc., etc...;

2° Ces matériaux une fois rassemblés, on commencera le travail d'enregistrement, et à cet effet, on procédera tout d'abord à une classification des hôpitaux en divers types d'établissements.

Ensuite on examinera le fonctionnement des établissements, les surfaces de planchers et les volumes, ainsi que les coûts de constructions.

D'une manière générale, le bon fonctionnement de la bibliothèque dépendra de la clarté et de la simplicité du système de documentation et de classification employé;

3° Il est recommandé de préciser en détail la façon dont la bibliothèque accomplira sa mission d'**informations.** Il faudra organiser, dans cet ordre d'idées, un service muséographique et des **expositions,** (éventuellement dans un hôpital), des cours de perfectionnement pour architectes, administrateurs, infirmières et toute personne appelée à participer activement à la construction ou à l'exploitation des hôpitaux.

SECTION DES PROTOTYPES.

En me basant sur les excellents résultats obtenus par la section des prototypes de l'Hôpital Sud, je crois pleinement justifié de recommander l'établissement d'une pareille section dans tous les pays. Ces prototypes doivent comprendre des pièces modèles en vraie grandeur et complètement équipées, et aménagées de telle façon que des changements ultérieurs puissent y être apportés.

La construction d'une unité de soins doit constituer la base des activités de la section des prototypes. On déterminera les éléments constitutifs d'une pareille unité, le nombre des types pour une certaine pièce faisant partie de l'unité, etc... (Nombre de types de salles de bain, de chambres privées, etc...). L'objectif sera, ici, de réduire le nombre des modèles au strict minimum.

Dans le cas de prototypes construits en matériaux stables, il sera possible d'essayer divers systèmes de ventilation, et de calculer un prix de revient.

Il est de l'intérêt de chaque pays de réduire le nombre des modèles. On s'assurera aussi de la qualité des objets qui seront ultérieurement fabriqués en série et on évitera l'emploi de ceux qui se révéleront déficients.

RECHERCHES PRIVEES.

La bibliothèque pourvue d'un matériel très riche, facilitera aux particuliers la poursuite de recherches dans le domaine hospitalier. Elle devra être en rapport avec les organismes sanitaires nationaux et étrangers.

ENREGISTREMENT.

Pour préciser la façon dont pourrait fonctionner la bibliothèque, on donnera dans l'annexe ci-joint quelques exemples d'application comprenant :

Un programme d'organisation n° 1 avec des suggestions pour la classification des hôpitaux (Appendice I).

Un programme d'organisation avec des suggestions concernant la division des hôpitaux en plusieurs groupes (Appendice II).

Un programme d'organisation (N° 4) avec une description des hôpitaux appartenant à la classe A.

La documentation concernant un établissement, (dessins, plans, tableaux des surfaces et volumes, de devis) ainsi que les indications relatives aux surfaces de construction par lit, peut être répartie dans les dossiers réservés au type d'hôpital en question.

En raison de l'instabilité de la plupart des monnaies, les comparaisons concernant les prix de revient, ne sont pas utiles pour le moment.

METHODES DE PRESENTATION « STANDARD » DES PLANS.

D'une façon générale, si on veut obtenir des détails sur un hôpital quelconque, l'organisation de ses services ou de ses diverses pièces, on rencontre de très grandes difficultés du fait que les plans uniquement dressés en vue de la réalisation ultérieure ne sont pas suffisamment clairs pour faire l'objet de recherches ou d'analyses. Actuellement chaque pièce (un laboratoire, par exemple), est décrite en 8 grands documents.

1° dans le projet d'exécution;
2° dans les spécifications pour ce dernier;
3° dans le projet des installations sanitaires;
4° dans les spécifications pour ces dernières;
5° dans les projets d'installation électrique;
6° dans les spécifications pour cette dernière;
7° dans les dessins du mobilier;
8° dans les spécifications pour ce dernier.

Le SODERSJUKHUS. FAUTEUILS.

Département 199. Meubles.

Inventaire des meubles.

Type 15 H.

NOTE	Dimension en cm Larg.	Prof.	Haut.	MODELE.
Bouleau, coussins et housses mobiles. Coussin du siège avec ressorts.	67	85	84	Fauteuil 15H1
Bouleau, coussins et housses mobiles. Coussin du siège avec ressorts.	67	91	102	Fauteuil 15H2
Bouleau, rembourrage fixe, coussin du siège avec ressorts.	65	80	80	Fauteuil 15H3
Bouleau, coussins transportables sur fond en contreplaqué. 15 H 4a coussins transportables sur fond en lamelles d'acier. Housse mobile.	60	66	85	Fauteuil 15H4
Bouleau, siège avec ressorts, rembourrage fixe dans le fond.	60	66	82	Fauteuil 15H5

Il est impossible pour le docteur ou l'architecte de mettre ces documents à la disposition du visiteur et de leur montrer comment le travail est exécuté.

En vue de recherches ultérieures, il est donc nécessaire de compléter et simplifier la présentation des travaux.

Nous émettons ici une suggestion concernant la façon dont ces plans devraient être exécutés. La méthode en question a été appliquée dans le cas de l'hôpital du Sud de Stockholm.

PLAN D'UNE CHAMBRE, échelle 1 : 50.

Le dessin comprend : un plan avec indications des détails de construction, d'équipement sanitaire et électrique et d'ameublement, des vues des 4 murs de la salle.

En annexe, on trouvera 4 devis descriptifs simplifiés concernant la construction, la plomberie, l'installation électrique et l'ameublement.

On obtient ainsi sous un format concentré, **sur une seule feuille de papier, tous les renseignements relatifs au plan et au devis.**

SECTION DES PROTOTYPES.

Pendant l'élaboration du projet de l'hôpital du Sud, on a trouvé qu'il est difficile, sinon impossible, de déterminer uniquement, à l'aide de dessins la façon dont les diverses unités de l'établissement seront exécutées.

C'est pourquoi on en vint à réaliser des prototypes grandeur nature.

A l'atelier de construction, il y avait la place pour l'exécution de 25 chambres de types différents, pourvues d'équipement et du mobilier nécessaire.

En étudiant les diverses fonctions, non seulement sur des dessins, mais également sur les modèles, les informations nécessaires ont pu être recueillies. Sur la base des études poursuivies dans les chambres modèles, on exécuta les plans et les dessins d'exécution.

FONCTIONS ET INVENTAIRE.

L'étude des fonctions d'une pièce est le point de départ de son projet d'organisation. Et par la connaissance des besoins, on détermine le contenu.

L'appendice IV contient une liste de fonctions et un inventaire de l'équipement pour une pièce.

CATALOGUE DES MODELES.

L'étude des pièces et de leurs fonctions, ainsi que l'établissement des inventaires a rendu possible l'élaboration des prototypes. Ce catalogue concerne approximativement 1.500 modèles.

Nous présentons plus haut une feuille de catalogue.

PLANS DES SERVICES. Echelle 1 : 100. En raison des progrès incessants des recherches médicales, les divers services d'un hôpital se développent la plupart du temps d'une façon indépendante et à des vitesses variables.

La bibliothèque devra contenir des plans de ce qu'on appelle communément les « services » de l'hôpital.

PLANS MASSE. Echelle 1 : 500. Ces derniers serviront à indiquer les positions qu'occupent les divers services de l'hôpital les uns par rapport aux autres.

CONCLUSION.

En suivant cette méthode, il est possible d'effectuer un classement méthodique, rationnel et économique des recherches hospitalières de chaque pays.

En Suède, j'ai réussi à intéresser les autorités sanitaires de Stockholm à ces méthodes de travail, et elles furent par la suite effectivement appliquées dans la construction de l'hôpital Sud.

La tâche, fort importante, d'établir des bases pour un développement meilleur, plus efficace et plus économique en matière de construction hospitalière, incomberait aux bibliothèques centrales de références, ainsi qu'aux cours d'enseignement pratique en liaison avec ces derniers.

HJ. CEDERSTROM.

APPENDICE I.

Bibliothèques centrales de références pour l'architecture hospitalière.
Programme d'organisation n° 1.

Classification des hôpitaux du type A.

A. Infirmeries (ou hôpitaux généraux).
B. Sanatoria.
C. Hôpitaux pour maladies nerveuses.
D. Hôpitaux pour post-cure.
E. Hôpitaux pour enfants.
F. Maternités.
G. Institutions pour convalescents.
H. Foyers pour convalescents.
I. Hôpitaux pour maladies chroniques et pour convalescents prolongés.
J. Hôpitaux pour radiothérapie.
K. Hôpitaux pour rhumatisants.

APPENDICE II.

Bibliothèque centrale de références pour l'architecture hospitalière.
Programme d'organisation n° 2.

Groupement des hôpitaux de la classe A :

Groupe	I de	30- 70 lits.	groupe	VII	500- 750 lits.
»	II	70- 100 lits.	»	VIII	750-1000 lits.
»	III	100- 150 lits.	»	IX	1000-1200 lits.
»	IV	150- 250 lits.	»	X	1000-1200 lits.
»	V	250- 350 lits.	»	XI	1000-1200 lits.
»	VI	350- 500 lits.			

APPENDICE III.

Bibliothèque centrale de références pour l'architecture hospitalière.
Programme d'organisation n° 3.

Classification d'hôpitaux faisant partie d'arrondissements ou de villes constituant un groupement sanitaire autonome.

GROUPE	NOMBRE	DIMENSIONS OU LITS	SITUATION
I	11	30- 70	Backe, Bergholm, Hôpital Oscar et Maria Ekman'ce Gouborg, etc...
II	13	70-100	Eksjo, Filepstad, Finspong, Horby, Koping, Lowenstrom, etc...
III	25	100-150	Alingsas, Bollnas, Falkenberg, Gallivase, Holterman, Goseborg, etc...

APPENDICE IV

Service 57. Soins.
Type n° 18. Chambre à 4 lits.

Les fonctions dans la chambre de malades.

1. Soigner les patients.
2. Soins maternels (matin et soir).
3. Service des repas.
4. Repas des malades.
5. Repos pour convalescents.
6. Nettoyage.
7. Réserve des vêtements, serviettes, etc...
8. Réserve des vêtements d'hôpital.
9. Réserve pour les couvertures supplémentaires (utilisées quand on aère la pièce).
10. Réserve pour les petits objets des malades.
11. Visites.
12. Désinfection des mains.

Meubles dans la chambre de malades.

1. 4 lits avec accessoires.
2. 4 coffres avec cuvettes et objets divers. (bassin, verre à dents, bols, divers).
3. Une chaise longue pouvant être rallongée par un tabouret.
4. Rangement des ustensiles de la pièce.
5. 4 armoires (s'ouvrant en haut et en bas avec rayons et tiroirs pour les couvertures supplémentaires, patère pour pendre les vêtements d'hôpital et les peignoirs de bains, et planche pour chaussures).
6. 4 fauteuils et 4 tabourets.
7. Cuvette pour la toilette avec tablette en verre et panier pour serviettes (cuvette fixée au mur).

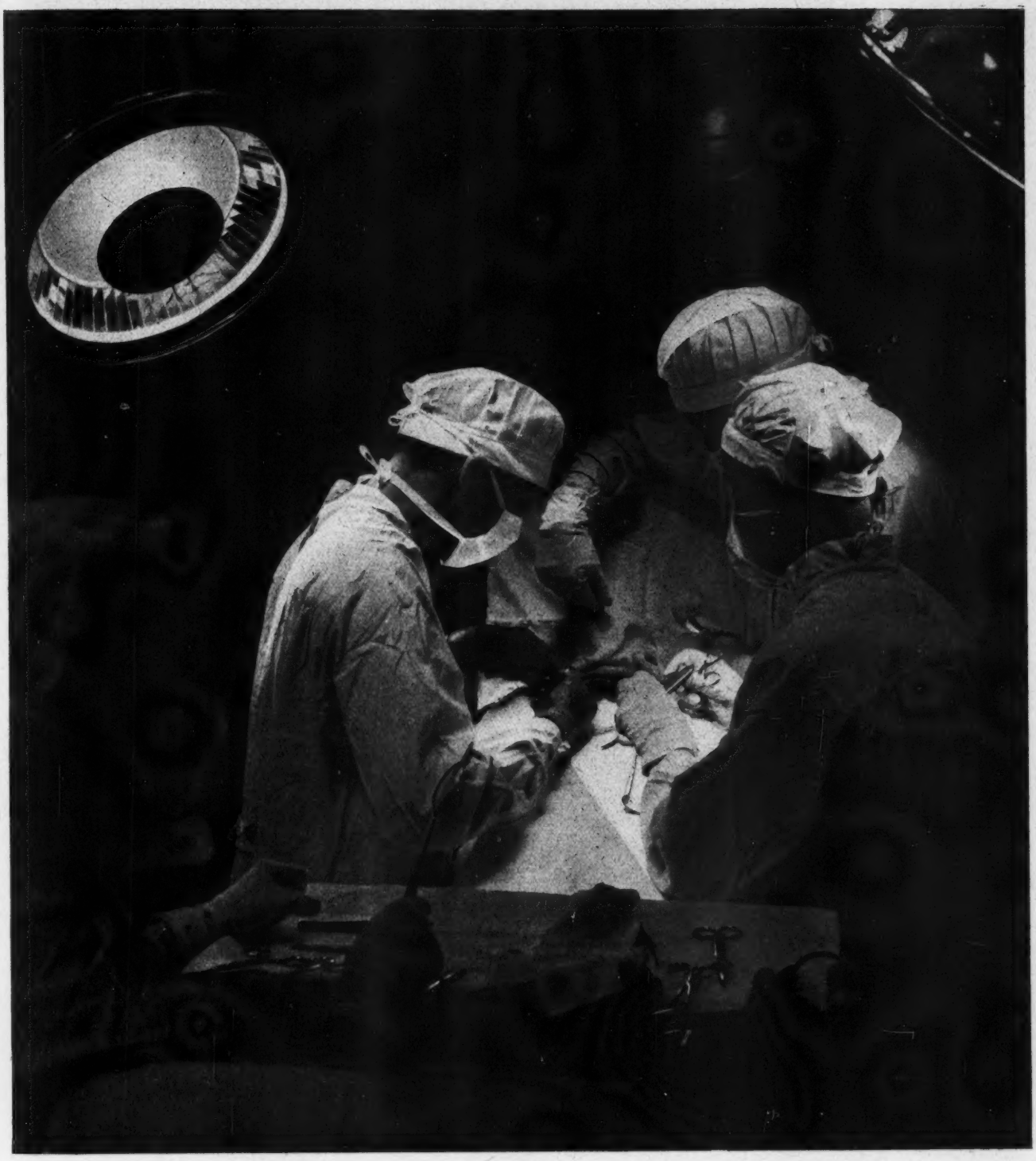


Photo HERDEG Zurich

OPERATION DANS LE BLOC OPERATOIRE DE L'HOPITAL DE LAUSANNE.

LES UNITÉS D'ESPACE DE L'HOPITAL GÉNÉRAL

PLANS-TYPES ÉLABORÉS PAR LE SERVICE DE SANTÉ DES ÉTATS-UNIS. — EXEMPLES-TYPES. — CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'ORGANISATION ET DE L'ÉQUIPEMENT DE L'HOPITAL GÉNÉRAL

PLANS ET EXEMPLES-TYPES

Nous présentons dans cette partie les **plans-types** pour les divers services de l'hôpital général, élaborés par les Services de Santé des Etats-Unis d'une part et, d'autre part, des **exemples** caractéristiques (réalisations ou projets), qui complètent ces plans-types, et fournissent à l'architecte, ou au spécialiste des questions sanitaires, l'occasion de comparer les divers systèmes appliqués ou projetés.

Le projet de l'**Hôpital de Saint-Lô** placé en fin de chapitre permettra au lecteur de se rendre compte de la façon dont les normes élaborées par le Service de Santé des Etats-Unis ont été adaptées à un cas concret en **France.**

La **documentation** relative aux plans-types américains a été empruntée à l' « ARCHITECTURAL RECORD » de juin et juillet 1946.

Ainsi les **schémas de circulation, les tableaux** concernant les surfaces requises, les **études d'organisation des divers services** placés au début de chaque paragraphe et les **plans-types** sont le résultat de l'excellent travail accompli par le bureau de recherches du Service de Santé des Etats-Unis sous la direction de M. MARSHALL SHAFFER.

En ce qui concerne les légendes des plans-types, à l'exception des indications concernant les cotes qui ont été mises à l'échelle métrique, nous avons utilisé la traduction en tous points remarquable parue dans le numéro que la revue « l'ARCHITECTURE FRANÇAISE » a consacré aux hôpitaux étrangers. (N°s 65-66.)

Les échelles figurant en bas des plans-types sont en **mètres.**

LE ROLE DU CENTRE DE RECHERCHES DANS LA RÉORGANISATION SANITAIRE DES ÉTATS-UNIS

Extraits d'un article de M. Henry-H. Saylor paru dans le « Journal of the American Institute of Architects » novembre 1944.

« Quand en 1941, la loi sur la Santé Publique fut promulguée, libérant des fonds fédéraux pour la construction d'Hôpitaux et de Centres de Santé, la nécessité d'un plan d'organisation devint évidente. C'est pourquoi le Service de la Santé Publique des Etats-Unis, créa un **Centre d'Information et de Recherches Hospitalières** (Hospital Facilities Section). Son personnel comprend des Médecins, des Administrateurs, des Infirmiers, des Architectes spécialisés dans les questions hospitalières. La fonction principale de cette nouvelle organisation est de fournir, sur demande, conseils et consultation aux services de santé locaux, aux architectes et aux organisations fédérales qui en auraient besoin. »

« L'organisation d'un Hôpital implique des problèmes fonctionnels et techniques complexes et interdépendants dont un grand nombre d'architectes n'ont pas suffisamment l'occasion de prendre connaissance. Les médecins habituellement consultés par les architectes ne sont pas toujours suffisamment versés dans les questions d'interrelation et d'intégration des différentes unités de service, et ne peuvent donner des conseils précis et éclairés pour assurer le maximum d'efficacité et le minimum de dépenses. »

« D'ailleurs, ce qui est bon dans un cas déterminé peut ne pas l'être dans un autre. C'est pourquoi une sorte de bureau d'information technique de recherches, d'investigation et de comparaison, diminuerait considérablement les hésitations et les erreurs qu'impliquent obligatoirement l'évolution et le progrès. »

« Le Centre de Recherches hospitalières répond à ce programme. »

« Possédant un personnel peu nombreux, elle est dirigée par l'Architecte MARSHALL SHAFFER, dont l'expérience dans la construction hospitalière privée s'étend des côtés de l'Atlantique à celles du Pacifique. »

*

Traitant des problèmes particuliers qui se posent aux Etats-Unis dans la période d'après-guerre, M. Saylor rappelle qu'en juillet dernier, le Médecin général THOMAS PARRAN, du Service de la Santé Publique des Etats-Unis, exposa au Sénat son opinion sur les nécessités présentes et futures de l'hospitalisation et de la santé publique. Le Médecin général déclara que la situation actuelle devait changer, car on ne pouvait plus compter sur la charité en tant que facteur de base. L'assurance sociale volontaire, qui a pourtant augmenté dans d'énormes proportions ne suffit pas à aider les économiquement faibles ni les inemployables pour des raisons d'infirmité. Et cette catégorie constituait toujours la charge financière la plus lourde pour les hôpitaux bénévols.

« Dans le passé, ces hôpitaux bénévols n'étaient pas créés rationnellement et suivant les nécessités, mais surgissaient aux hasards de la philantropie. Il est évident, comme l'affirme le Dr Parran, que l'Etat doit maintenant prendre en mains les questions sanitaires et établir un plan de santé. Tous les services existants pourraient être examinés, organisés et intégrés au plan, et les accroissements futurs, seraient réalisés en proportion des besoins de la population et dans le cadre d'un plan national. »

Selon un autre médecin, le Dr HOGE, le programme d'après-guerre concernant la construction d'hôpitaux rend nécessaire :

« 1° Un Comité du Plan de Santé dans chaque Etat, représentant les hôpitaux, les professions médicale et dentaire, les Services de la Santé Publique, les Architectes et le Public.

« 2° Un programme veillant à l'organisation sanitaire adéquate de toutes les parties du territoire national.

« 3° Une estimation des dépenses totales et probablement répartition de ces dépenses.

« 4° Adaptation des petits hôpitaux aux besoins actuels, et établissement de liaisons entre ces derniers et de plus grandes institutions.

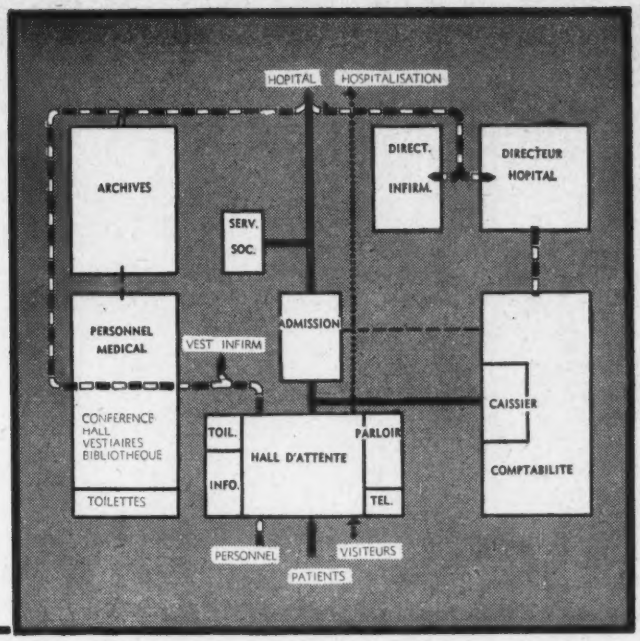
« 5° Un Bureau d'Etat qui élabore et réalise le programme du Comité du Plan de Santé et administre les dons et autres apports financiers d'ordre local, étatique ou fédéral.

« 6° Un Conseil, d'une composition identique à celle du Comité du Plan de Santé, ayant pour mission de conseiller et d'assister le Bureau dans ses travaux. »

« Le Dr Hoge rappelle ensuite l'expérience américaine en matière d'hospitalisation à la suite de la première guerre. » Ce fut, pendant les 10 premières années, une construction effrenée et temporaire, suivie par la faillite de 724 institutions à la fin de la seconde décade. Ce stupide gaspillage d'effort et d'argent, dû à l'absence d'un plan intelligent, ne doit pas se renouveler cette fois-ci. »

La plupart, si ce n'est tous les états, ont créé après-guerre des commissions d'organisation et de planification. Le Dr Hoge insiste pour que chacune d'elles possède un service spécial s'occupant de l'hospitalisation et de la Santé.

Les questions relatives à la Santé Publique et aux constructions hospitalières relèvent actuellement de la compétence des autorités locales ou de celle des Etats fédéraux. Cet état de choses ne permet pas l'élaboration et la réalisation d'un plan de santé répondant aux besoins très variés des divers territoires composant les Etats-Unis.



ADMINISTRATION

ORGANISATION DU SERVICE.

Les bureaux administratifs seront groupés dans l'espace attenant au hall et à l'entrée principale. Certains sous-groupements devront être pris en considération. Ainsi, le bureau de l'administrateur, celui de la directrice des infirmières, du comptable, du secrétaire et de même le groupe sanitaire à l'usage du personnel formeront un ensemble à l'intérieur des services administratifs; chaque élément de cet ensemble devra être convenablement disposé par rapport aux autres.

D'autres sous-groupes comprendront : l'entrée principale, la salle d'attente, le bureau des informations, le guichet du caissier et le groupe sanitaire à l'usage du public, le bureau d'admission et celui du service social, la salle des archives médicales, la chambre réservée à l'examen des fiches, la salle de réunion des médecins, le vestiaire, la bibliothèque et la salle de conférences ou de repos.

Dans beaucoup d'hôpitaux, on a jugé utile de prévoir une petite salle d'attente isolée à l'usage des parents ou connaissances particulièrement éprouvés par le décès ou la maladie de leur proche.

Les principes d'organisation relatifs à ces unités sont indiqués dans la partie réservée à la présentation des plans types. Voici cependant quelques indications concernant certaines unités du service en question :

Archives médicales. — La pièce devra être facilement accessible, tant du bureau d'admission que du service des consultations externes. Elle devra aussi être située près du vestiaire des médecins et faciliter en même temps l'accès au dépôt des fichiers, éventuellement au moyen d'un escalier en colimaçon.

De plus, il faudra prévoir pour les médecins dans la salle des archives ou dans celle qui leur est réservée un espace où ils pourront compléter leur constatation médicale. On aménagera de même un fichier pour microfilms au cas où ce système serait appliqué. Dans les hôpitaux plus importants, on pourra envisager l'installation des tubes à pneumatiques ou autres systèmes permettant de transmettre rapidement les rapports médicaux entre les différents services : poste d'infirmière, service d'admission, service des consultations externes, service d'urgence.

Bibliothèque et salle de conférence. — Dans les grands hôpitaux, on devra aménager une pièce servant à la fois de bibliothèque et de salle de conférence des médecins. Il sera avantageux de placer cette pièce à côté des archives; cette disposition permettra à un bibliothécaire d'effectuer en même temps le contrôle des livres de la bibliothèque et celui des fiches. S'il y a des étudiants qui accomplissent un stage à l'hôpital, on devra prévoir une bibliothèque à part possédant des rayons pour classer les livres et des casiers pour les périodiques non reliés. Dans des hôpitaux plus petits, la salle de conférence, la bibliothèque et la salle de réunion des médecins seront souvent réunis. On pourra placer à côté le bureau du directeur, en communication avec elle à l'aide d'une porte à glissière. Les 2 pièces pourront ainsi n'en former qu'une à l'occasion des réunions importantes. La partie de la salle réservée à la bibliothèque devra contenir des rayons encastrés. Pour les conférenciers, on placera un écran et un équipement pour la projection de films. Si une bibliothèque n'était pas prévue à l'endroit indiqué, il faudrait l'aménager dans la salle de repos des médecins ou dans une chambre contiguë aux archives.

Systèmes de communication. — Dans les grands établissements, il est fortement recommandé de séparer le service téléphonique de celui des appels. On facilitera ainsi le travail des employés dans la journée. Pendant la nuit par contre on se contentera d'installer le service des appels dans le service téléphonique. Dans les hôpitaux où le service téléphonique et celui des informations ne sont pas séparés, il sera avantageux de prévoir une installation appropriée afin que 2 employés puissent y travailler pendant les heures d'affluence. La table des appels devra posséder un équipement standard comprenant le registre d'entrée et de sortie du médecin, l'index alphabétique des malades et la liste des chambres. Le central téléphonique devra relier les postes de travail et être de plus entièrement automatique; il devra aussi servir pour donner l'alarme en cas d'incendie. Le poste d'appel pour le personnel sera aménagé à côté du central téléphonique. Il existe 3 types d'équipement de ce genre chacun ayant ses défenseurs.

1° l'avertissement électrique : il évite le bruit, mais il risque de ne pas être perçu de tous les points où peuvent se trouver les employés;

2° l'avertissement par haut-parleur : il évite ces désavantages, il semblerait par là préférable. Cependant il doit être réglé convenablement pour éviter la propagation du bruit;

3° le système le plus efficace et le plus économique est probablement celui qui combine l'appel téléphone avec celui par carillon. Un récepteur central de T.S.F. pourra également être installé près du service téléphonique. Un tel poste est indispensable dans l'hôpital moderne. Les dispositifs d'écoute (casque avec écouteur) seront aménagés au chevet de chaque malade. Les hauts-parleurs ne sont pas recommandés sauf dans la cuisine, la lingerie ou d'autres salles de travail et à condition qu'ils ne dérangent pas les hospitalisés. Le poste central de radio permettra le choix de programmes et le contrôle des heures d'émission.

Les bureaux administratifs sont groupés autour de l'entrée et du hall principal. On procède à l'organisation du service en le divisant dans les sous-groupes suivants :

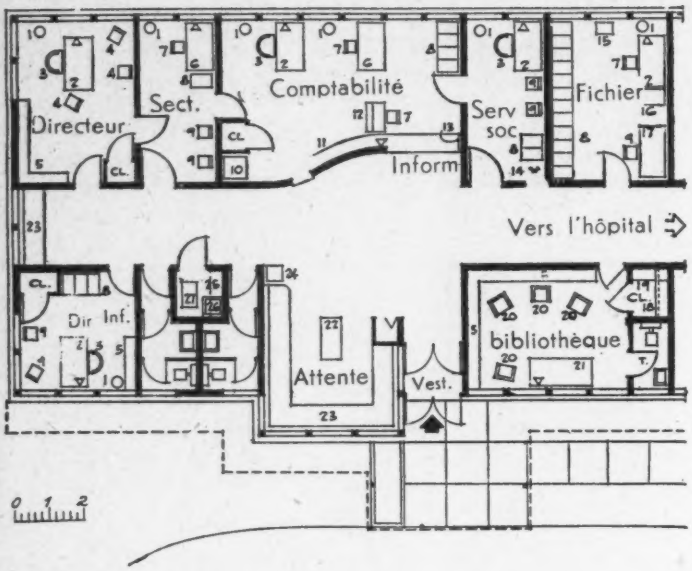
1. bureaux,
2. entrée principale et salle d'attente, bureau d'informations, fenêtre du caissier, groupe sanitaire pour le public,
3. bureau d'admission et bureau du service social,
4. archives médicales et salle de réunion des médecins réservée à l'étude du fichier médical,
5. salle de réunion des médecins, vestiaire, librairie et salle de conférences ou salle à manger.

SERVICES ADMINISTRATIFS

Surfaces en m²	50 lits	100 lits	150 lits	200 lits
Hall et salle d'attente	43,2	48,5	62,8	80,5
Parloir	—	10,2	10,2	10,2
Toilette-W.-C. pour le public	2,1	12,1	12,1	19,5
Téléphone pour le public	9	1,8	18	18
Bureau d'admission	0,7	16,3	16,3	16,3
Service social	—	16,7	18,6	26,5
Renseignements et téléphone	4,2	7,5	7,5	8,4
Administrateurs	16,7	22,4	22,4	26,5
Secrétaire	10,7	10,7	10,7	13
Bureaux	26,5	41,8	58	75
Toilette-W.-C. pour le personnel	8,4	12,1	16,3	20
Archives	16,7	22,3	37,2	40,5
Directrice infirmerie	12,1	12,1	12,1	27
Salle de conférence et de séjours	—	—	—	20
médicaux	21	42,3	46,5	50
Total	184,2	276,7	332,5	449,2

PLANS TYPES

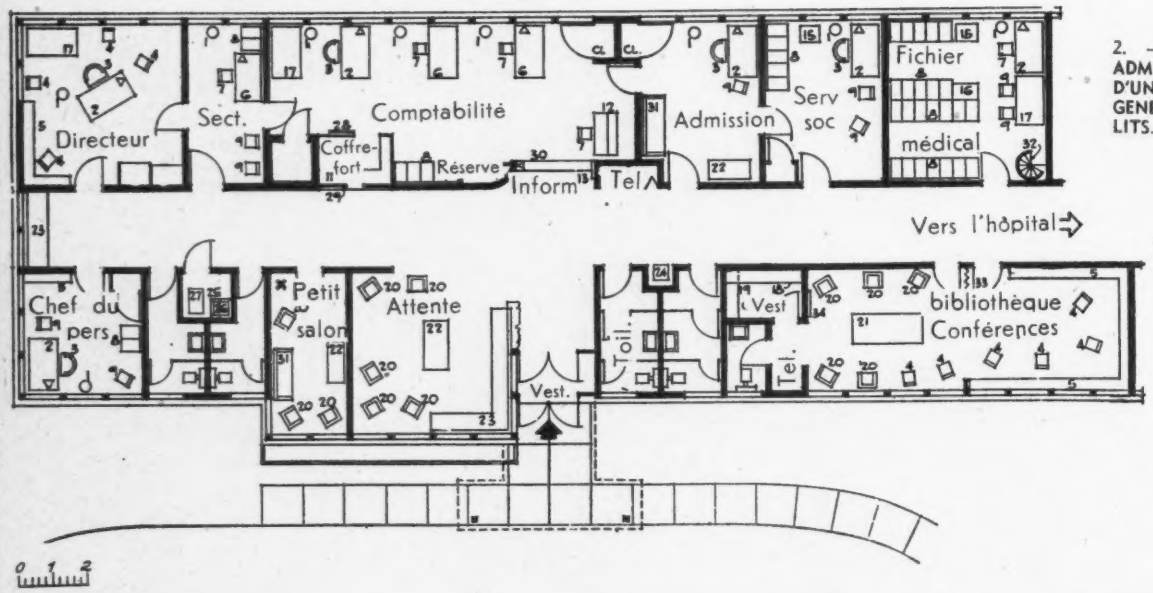
ADMINISTRATION — UNITÉS DE SERVICE



1. — LOCAUX ADMINISTRATIFS D'UN HOPITAL GENERAL DE 50 LITS.

Sauf pour quelques points, ces plans parlent d'eux-mêmes. La salle des renseignements médicaux est séparée du bureau commercial, où seuls les renseignements commerciaux sont gardés. La salle des renseignements médicaux est située en face du salon du personnel, de sorte que le bibliothécaire médical a la possibilité de toucher les médecins lorsqu'il est nécessaire qu'ils se hâtent de mettre à jour leurs rapports. Les médecins devraient être dirigés devant le bureau de renseignements afin de simplifier la tenue du registre des entrées et sorties. Le directeur de la clinique se tient près de l'administrateur de l'hôpital, à qui revient naturellement l'emplacement protégé, en angle. Dans ce petit hôpital, le service social est réuni au bureau des admissions car le peu de travail du service social permet à une seule personne de tenir les deux emplois.

Dans l'hôpital ci-dessous, plus important, on a donné au service social un bureau séparé, car l'accroissement du travail justifie des personnels différents. Et, en plus de l'extension générale des services, on a prévu un salon à l'usage des familles des malades décédés.



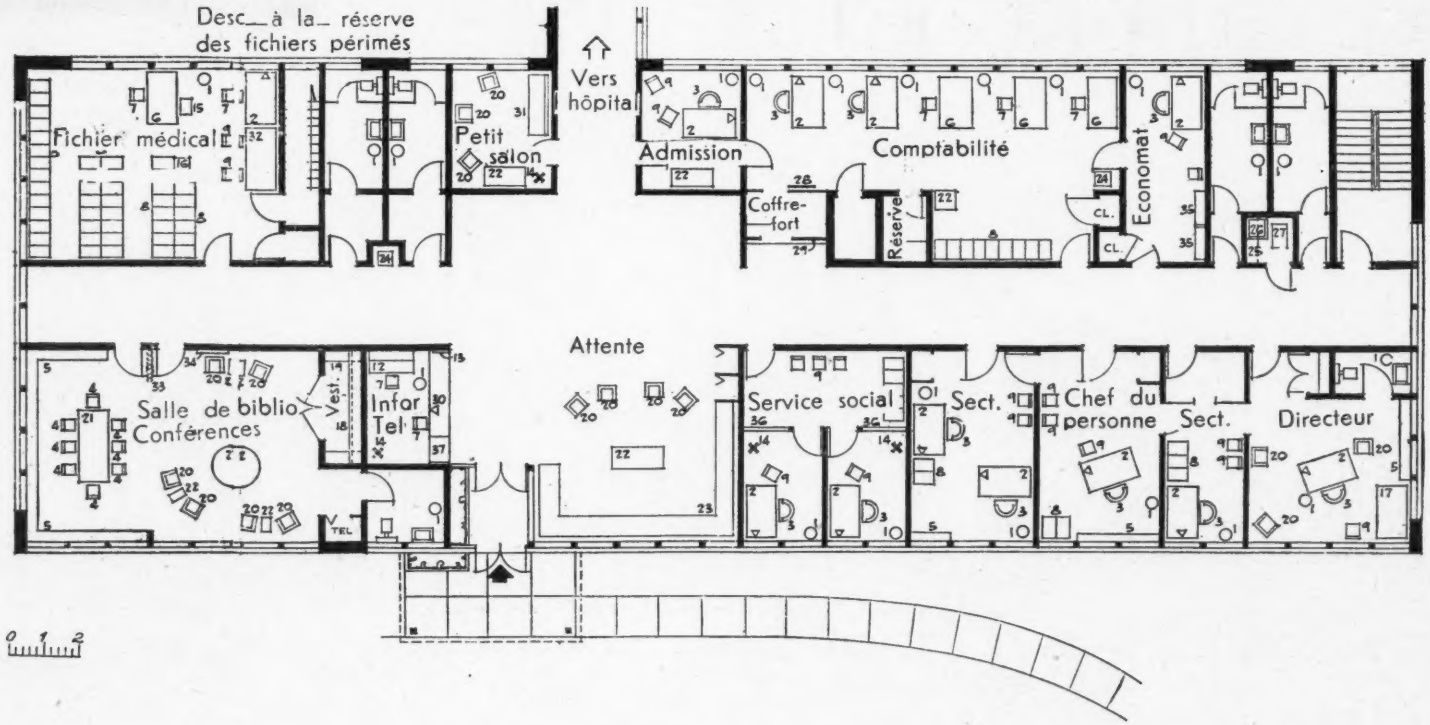
2. — LOCAUX ADMINISTRATIFS D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.

1. — Locaux administratifs d'un Hôpital général de 50 lits.

1. Corbeille à papier. - 2. Bureau (meuble) type courant. - 3. Chaise de bureau. - 4. Chaise droite, tapissée. - 5. Etagères à livres faisant partie du bâtiment. - 6. Bureau de dactylographe. - 7. Chaise de dactylographe. - 8. Classeur. - 9. Chaise droite. - 10. Coffre-fort. - 11. Comptoir, 1 m 02 de haut, tiroir-caisse, avec casiers et tiroirs en-dessous. - 12. Tableau de distribution du téléphone. - 13. Registre des entrées et sorties du médecin. - 14. Porte manteaux. - 15. Table de machine à écrire. - 16. Classeur. - 17. Table, 0 m 86 x 1 m 52. - 18. Planche pour chapeaux avec porte-manteaux en-dessous. - 19. Etagère, à 0 m 60 au-dessus du sol. - 20. Fauteuil. - 21. Table de conférence. - 22. Table. - 23. Banc faisant partie du bâtiment. - 24. Réfrigérateur. - 25. Etagère. - 26. Evier de la loge du portier. - 27. Placard à balais. - 28. Tableau, 0 m 66 x 0 m 61.

2. — Locaux administratifs d'un Hôpital général de 100 lits.

1. Corbeille à papier. - 2. Bureau type courant. - 3. Chaise de bureau. - 4. Chaise droite, tapissée. - 5. Etagères à livres faisant partie du bâtiment. - 6. Bureau de dactylographe. - 7. Chaise de dactylographe. - 8. Classeur. - 9. Chaise droite. - 10. Coffre-fort. - 11. Comptoir, 1 m 02 de haut, tiroir-caisse, avec casiers et tiroir en dessous. - 12. Tableau de distribution du téléphone. - 13. Registre des entrées et sorties du médecin. - 14. Porte-manteaux. - 15. Table de machine à écrire. - 16. Classeur. - 17. Table, 0 m 86 x 1 m 52. - 18. Planche pour chapeaux avec porte-manteaux en-dessous. - 19. Etagère, à 0 m 60 au-dessus du sol. - 20. Fauteuil. - 21. Table de conférence. - 22. Table. - 23. Banc faisant partie du bâtiment. - 24. Réfrigérateur. - 25. Etagère. - 26. Evier de la loge du portier. - 27. Placard à balais. - 28. Guichet en grillage avec porte à coulisse. - 29. Ecran en vere. - 30. Comptoir, 1 m 22 de haut, ouvert en dessous. - 31. Siège pour trois personnes. - 32. Escalier en spirale conduisant au bureau des décès. - 33. Cloison pliante. - Tableau, 0 m 66 x 0 m 61.



3. — LOCAUX ADMINISTRATIFS D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.

Dans l'hôpital de 200 lits, les locaux administratifs deviennent logiquement une aile à part, ou plus exactement, comme ici, pratiquement un bâtiment séparé. On y retrouve les mêmes services que dans l'hôpital de 100 lits, mais évidemment plus importants à cause de l'augmentation de la charge, et les mêmes principes subsistent : le salon et la bibliothèque du personnel, comprenant dans le cas présent, des aménagements pour des conférences, sont toujours près de la salle des renseignements médicaux; l'administrateur et le directeur de la clinique, avec le personnel de secrétariat, sont tous les deux dans des locaux protégés; le service social, à côté du bureau commercial général.

1. Corbeille à papier. - 2. Bureau type courant. - 3. Chaise de bureau. - 4. Chaise droite, tapissée. - 5. Etagères à livres faisant partie du bâtiment. - 6. Bureau de dactylographe. - 7. Chaise de dactylographe. - 8. Classeur. - 9. Chaise droite. - 10. Coffre-fort. - 11. Comptoir, 1 m 02 de haut, tiroir-caisse, avec casiers et tiroirs en dessous. - 12. Standard téléphonique. - 13. Registre du médecin pour les entrées et sorties. - 14. Vestiaire. - 15. Table de machine à écrire. - 16. Classeur. - 17. Table, 0 m 86 x 1 m 52. - 18. Planche pour chapeaux avec porte-manteaux en-dessous. - 19. Etagère, 0 m 60 au-dessus du sol. - 20. Fauteuil. - 21. Table de conférence. - 22. Table. - 23. Banc faisant partie du bâtiment. - 24. Réfrigérateur. - 25. Etagère. - 26. Evier de la loge du portier. - 27. Placard à balais. - 28. Guichet en grillage avec porte à coulisse. - 29. Ecran en verre. - 30. Comptoir, 1 m 22 de haut, ouvert en-dessous. - 31. Siège pour trois personnes. - 32. Table, 0 m 86 x 1 m 83. - 33. Cloison pliante. - 34. Tableau, 0 m 66 x 0 m 51. - 35. Bibliothèque. - 36. Vitrage translucide. - 37. Comptoir, dessus se soulevant, devant grillagé.

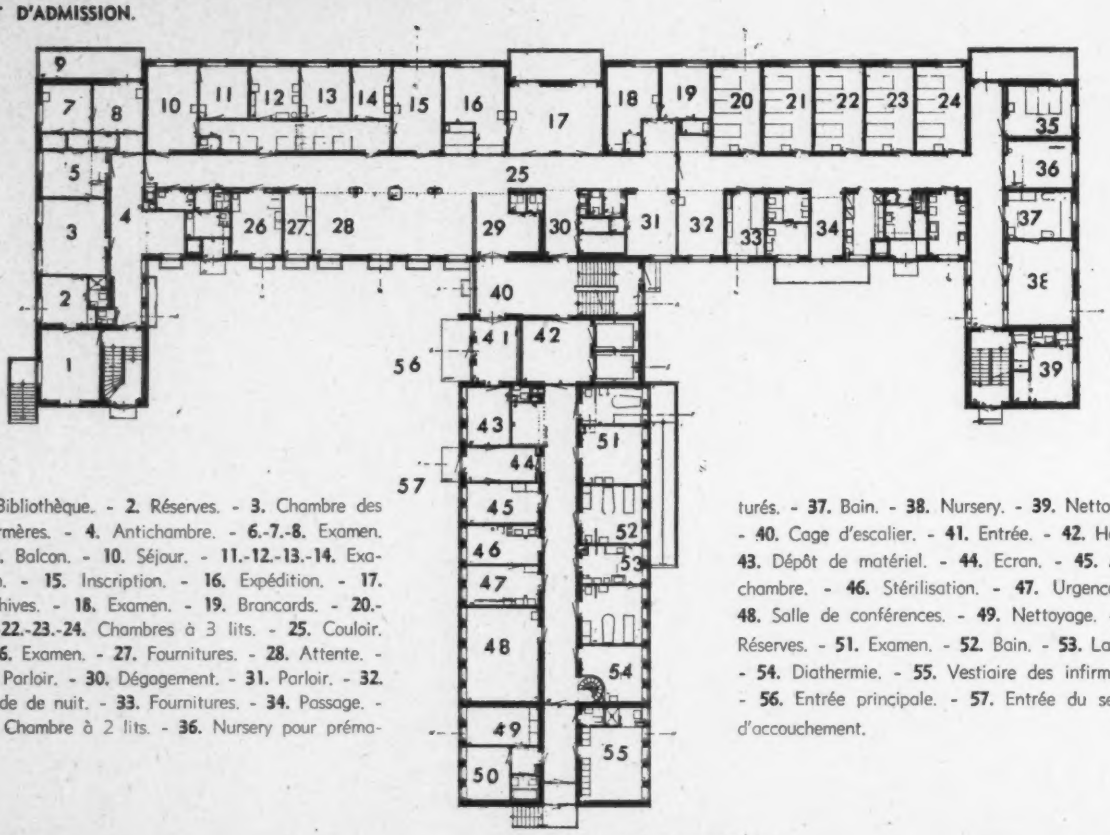
MATERNITE DE L'HOPITAL DE MALMO (Suède)

CARL AXEL STOLTZ, ARCHITECTE.

ADMINISTRATION ET ADMISSION

Nous montrons ici l'admission et l'administration du service de Maternité de l'hôpital de Malmoe, en Suède. Ce service est situé dans un pavillon à part établi selon les normes élaborées par le bureau de recherches hospitalières de Stockholm. Il comporte un rez-de-chaussée et 3 étages répartis comme suit : au rez-de-chaussée : l'admission; au 1er étage : la maternité et la gynécologie aux 2e et 3e. La maternité est décrite à la page 52 et il ne s'agit ici que de l'admission.

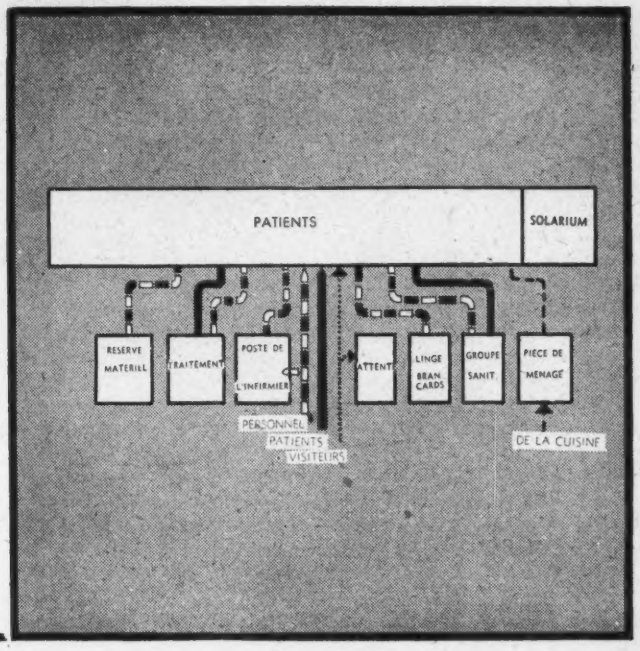
GUICHET D'ADMISSION.



1. Bibliothèque. - **2.** Réserves. - **3.** Chambre des infirmères. - **4.** Antichambre. - **6.-7.-8.** Examen. - **9.** Balcon. - **10.** Séjour. - **11.-12.-13.-14.** Examen. - **15.** Inscription. - **16.** Expédition. - **17.** Archives. - **18.** Examen. - **19.** Brancards. - **20.-21.-22.-23.-24.** Chambres à 3 lits. - **25.** Couloir. - **26.** Examen. - **27.** Fournitures. - **28.** Attente. - **29.** Parloir. - **30.** Dégagement. - **31.** Parloir. - **32.** Garde de nuit. - **33.** Fournitures. - **34.** Passage. - **35.** Chambre à 2 lits. - **36.** Nursery pour prématurés. - **37.** Bain. - **38.** Nursery. - **39.** Nettoyage. - **40.** Cage d'escalier. - **41.** Entrée. - **42.** Hall. - **43.** Dépôt de matériel. - **44.** Ecran. - **45.** Antichambre. - **46.** Stérilisation. - **47.** Urgences. - **48.** Salle de conférences. - **49.** Nettoyage. - **50.** Réserves. - **51.** Examen. - **52.** Bain. - **53.** Lavage. - **54.** Diathermie. - **55.** Vestiaire des infirmières. - **56.** Entrée principale. - **57.** Entrée du service d'accouchement.

DIRECTION.

SALLE D'ATTENTE.



Le schéma de circulation du service d'hospitalisation a été étudié en fonction des quatre courants de circulation : celle des patients, des médecins, des visiteurs et des infirmières. Un plan bien étudié doit tenir compte avant tout de disposer le service afin de réduire au minimum les parcours à effectuer par l'infirmière. Le schéma a pour but de montrer d'une façon claire le nombre et le caractère des endroits qu'une infirmière doit pouvoir facilement atteindre.

HOSPITALISATION

ORGANISATION DU SERVICE

Il est difficile d'énoncer une règle générale concernant la répartition des malades dans les divers services de l'hôpital général car la répartition déjà variable d'après chaque cas particulier pourra être modifiée par l'existence dans la communauté donnée, d'un service spécialisé tel qu'une maternité ou un hôpital pour enfants ou encore par la présence à l'hôpital de spécialistes réputés. Des études ont démontré que la distribution normale des malades dans les différents services d'un hôpital général est la suivante :

Chirurgie 45 à 50 %;
Médecine 20 à 23 %;
Obstétrique 12 à 25 %;
Pédiatrie 4 à 6 %
Divers (y compris oto-rhino-laryngologie), 9 à 15 %.

Les berceaux pour nouveaux-nés n'étant pas compris dans le nombre de lits, ces derniers ne figurent pas dans les pourcentages indiqués plus haut. L'espace réservé au berceau figure néanmoins dans le tableau des surfaces.

Surface pour les malades. — La grandeur d'une unité de soins sera fonction du nombre des malades qu'une infirmière peut soigner la nuit et comprendra normalement 25 lits répartis dans des chambres à 1-2 ou 4 lits; 30 lits répartis entre chambres de 4 lits et plus; et 20 lits environ répartis uniquement dans des chambres à 1 lit. Dans les petits hôpitaux, il devra y avoir dans chaque unité de soins des chambres à 1-2 ou 4 lits pour faciliter les services. Ceci rendra possible la répartition des malades selon la diversité et la gravité de leurs cas. Il sera bon de conserver le rapport de 1/3 pour chaque catégorie de chambres (chambres à 1-2 ou 4 lits). Un certain nombre de chambres à 1 lits devra être aménagé pour permettre l'introduction d'un 2e lit en cas d'urgence.

Il ne sera pas recommandable de créer des chambres de plus de 4 lits dans les hôpitaux de 50 à 200 lits, vu l'impossibilité dans laquelle on se trouverait de séparer les malades d'après l'âge, le sexe et la gravité de leur cas. Chaque unité de soins contiendra des facilités d'hospitalisation ainsi que des moyens auxiliaires de traitement (salles de pansement, de traitement). A cet effet, on devra prévoir dans chaque unité de soins un poste d'infirmière, 2 blocs sanitaires, une salle de bains, un solarium, 2 lave-bassins, une pièce de ménage, une pièce pour le dépôt des fleurs, une lingerie et une office. On réservera ainsi des chambres d'isolement pouvant être utilisées comme chambres ordinaires quand il n'y aura pas de grands malades.

En plus des locaux nécessaires à chaque unité de soins, on aménagera un certain nombre de pièces communes à plusieurs unités situées au même étage. Ces dernières comprendront : un parloir, une office, un dépôt de brancards, un bloc sanitaire pour le personnel, une pièce pour le veilleur de nuit, et une salle de traitement; une salle de repos pour infirmière peut également être prévue au cas où les malades de l'étage auraient besoin des soins d'une infirmière privée. On disposera à l'intérieur d'une unité de soins l'ensemble des locaux de telle façon qu'une infirmière dans l'accomplissement de son service n'ait pas à parcourir une distance supérieure à 28 mètres. Les locaux de service desservant un étage en entier devront avoir une situation centrale. Il faudra préconiser des constructions qui évitent la transmission des sons à travers les murs et les planchers. Pour éviter les bruits dûs au claquement des portes, on devra les munir de tampons caoutchoutés. On leur donnera une ouverture d'au moins 116 centimètres pour laisser passer les lits.

Afin d'éviter l'éblouissement produit par la lumière extérieure on disposera les lits parallèlement au mur de façade. On utilisera de préférence l'éclairage indirect dans les chambres de malades, l'emploi de globes lumineux ne sera pas à conseiller. Il faudra en outre prévoir pour chaque lit

HOSPITALISATION

Surfaces en m²	50 lits	100 lits	150 lits	200 lits
CHAMBRES DE MALADE. (unité de soins y compris vestiaire, toilette, W.-C. et bain).	555	1.111	1.660	2.220
Salle de traitement	—	35,4	53	71
Solaria	90	180	270	360
Visiteurs	12,1	24,2	36,3	48,4
Poste d'infirmière	34	68	102	136
Toilette, bain, W.-C.	28	56	84	112
Réserve centrale	35,4	70,8	106,2	141,6
Réserves	11,4	22,8	34,2	45,6
Office d'étages	23,2	46,5	70	93
Débarras	22,4	44,8	67,2	89,6
Dépôt de fleurs	9,3	18,6	27,9	37,2
Total	820,8	1.678,1	2.510,8	3.354,4

Chaque unité de soins comprend approximativement 25 lits dont 1/3 répartis en chambres privées, 1/3 en chambres semi-privées et 1/3 en chambres à 4 lits.

Doc. Architectural Record.

des lampes pour la lecture, des installations pour la T.S.F. et une veilleuse disposée de façon à ne pas être directement visible pour le malade et actionnée par un interrupteur près de la porte d'entrée. Les interrupteurs devront être choisis aussi silencieux que possible.

Même en faisant largement usage de la lumière électrique et du conditionnement d'air, on devra donner priorité à l'éclairage et à la ventilation naturelle pour des raisons économiques.

La surface des fenêtres variera suivant les climats et la forme de la façade. On pourra admettre, pour les pays tempérés, le rapport de 1 à 3 ou 4 entre surface de fenêtre et surface de plancher. La distance entre le haut de la fenêtre et le plafond ne devra pas dépasser 30 centimètres. La hauteur de l'appui devra être approximativement de 90 cm pour permettre une vue sur l'extérieur. L'appui sera construit en matériaux solides afin de pouvoir déposer des objets et des pots de fleurs.

Chambres à 1 lit. — Quelques chambres à 1 lit devront être munies de salles de bain étant donné que l'hôpital contiendra ce qu'on appelle des chambres de luxe. Cependant, il ne sera pas nécessaire d'en prévoir dans chacune bien que l'aménagement d'une salle de bain particulière constitue une économie dans le service de l'infirmerie et une commodité pour le malade. A la place des baignoires on peut prévoir des douches dans le service de maternité. Pour des raisons de sécurité il n'est pas recommandé de les placer au-dessus des baignoires.

Une des chambres privées au moins de l'unité de soins sera protegée du point de vue accoustique contre les bruits afin de pouvoir être utilisée comme chambre de repos. Elle sera située à l'écart de tout trafic. Il sera également avantageux d'avoir une fenêtre donnant sur le couloir pour que l'infirmière puisse observer le malade sans avoir à entrer dans la chambre.

Les chambres à 1 lit devront si possible avoir une dimension suffisante pour qu'on puisse y installer 2 lits en cas d'urgence, en conséquence, il faudra prévoir 2 sonnettes pour appeler les infirmières. Toute chambre devra avoir une surface d'au moins 9 m² et pour chaque lit supplémentaire à installer il faut compter 7 m² 3 par lits. La largeur de la pièce ne devra jamais descendre au-dessous de 3 m 50. L'installation de placards portera cette largeur à 3 m 68.

Chambres à 2 lits. — Elles seront identiques aux précédentes. La séparation entre les lits est faite par un rideau.

Chambres à 4 lits. — Il sera impossible de répartir convenablement les malades si les chambres contiennent plus de 4 lits. La disposition de ces pièces sera la même que précédemment.

Unité de soins pour pédiatrie. — Il n'y aura généralement pas d'unité de soins spéciale pour pédiatrie dans les hôpitaux petits et moyens. Seuls dans les grands établissements devra-t-on prévoir des unités de ce genre.

Chambres pour isolés. — Ces dernières devront être groupées par paire, avec une seule pièce de réserve de matériel situé entre les 2 unités.

Chaque chambre d'isolement doit être munie d'un W.-C. avec anses de bassin à fixation libre, un lavabo avec commande au genou ou au coude et des crochets à vêtements près de la porte donnant sur le couloir. A part cela, ces chambres ont la même disposition que les chambres de malades ordinaires.

Il est recommandé de prévoir un groupe d'isolement pour chaque unité de soins; ce groupe peut être situé soit au bout du couloir central, soit le long d'un couloir secondaire. Il est également avantageux de prévoir une ou plusieurs chambres privées, près d'un groupe d'isolement. En cas de nécessité on peut augmenter de cette façon le nombre des lits d'isolement desservis à partir d'une pièce de ménage.

Chambres pour malades nerveux. — Même dans le cas où l'hôpital n'admettrait pas de malades nerveux, il faut prévoir au moins une chambre servant à cet usage. Une chambre d'isolement pourrait être éventuellement envisagée à cette fin. Il faut prévoir des surfaces aussi planes que possible : les conduites d'eau et la plomberie devront être encastrées dans les parois ainsi que le radiateur. Les fenêtres devront être du type fixe. Les portes, munies de poignées du côté extérieur s'ouvriront uniquement dans le couloir. Une partie vitrée aménagée dans cette porte permettra la surveillance de l'extérieur. Interrupteurs électriques et dispositifs de contrôle thermostate devront être placés dans le couloir. Il faut également prévoir une isolation acoustique.

Poste de l'infirmière. — Cette pièce, élément indispensable de toute unité de soins, sera située au centre du service à un endroit où l'infirmière pourra contrôler l'entrée et la sortie des visiteurs. Il suffit d'un simple comptoir séparant cette pièce du couloir central.

Dans des hôpitaux plus grands, où il y a plusieurs unités de soins à un même étage, le poste de l'infirmière sera situé au centre de l'unité tandis qu'un poste de surveillance sera installé près de l'entrée. Le poste de l'infirmière peut également être relié par tubes pneumatiques avec les archives médicales; l'installation d'un monte-charge en communication avec les magasins centraux se justifie également dans le cas des grands hôpitaux.

Salle de consultation. — Il est utile de prévoir à chaque étage une salle où le médecin de service puisse tenir ses consultations, recevoir les proches du malade, s'entretenir avec ses collègues.

Pièce pour réserve de matériel. — Cette pièce servant uniquement aux dépôts de matériel nécessité par le service des infirmières et non pas au nettoyage ou à la stérilisation des bassins devra être située au centre de l'unité de soins.

Cuisine de service. — Cette pièce aura des dimensions réduites quand les repas seront distribués par plateaux à partir de la cuisine centrale. Elle devra être en liaison par monte-charge avec la cuisine centrale.

Dans le cas d'une distribution par chariot chauffant les dimensions de la pièce seront naturellement plus larges.

Solarium. — Il est recommandé de prévoir un solarium au bout de l'aile réservée à l'hospitalisation. Il est avantageux de l'aménager de telle façon qu'on puisse y installer des lits de malades en cas de nécessité.

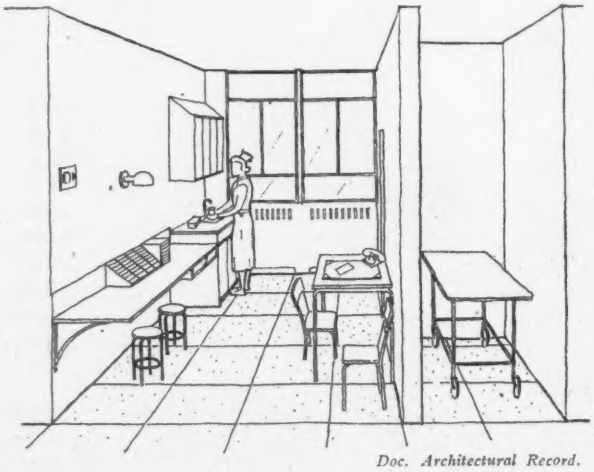
Chambres pour visiteurs. — Chaque étage contiendra une pièce réservée aux visiteurs. Elle devra être située près des escaliers, des ascenseurs et du poste de l'infirmière. Dans de larges hôpitaux possédant des services de maternité développés on peut prévoir des salles d'attente pour les familles.

Salle de dépôt des fleurs. — Il faudra également prévoir un espace pour la manutention et la conservation des fleurs.

Toilettes-Bains-Lave-bassins. — Ce groupe sanitaire devra être situé au centre de l'unité de service correspondant.

L'isolation acoustique de ces pièces est également recommandable.

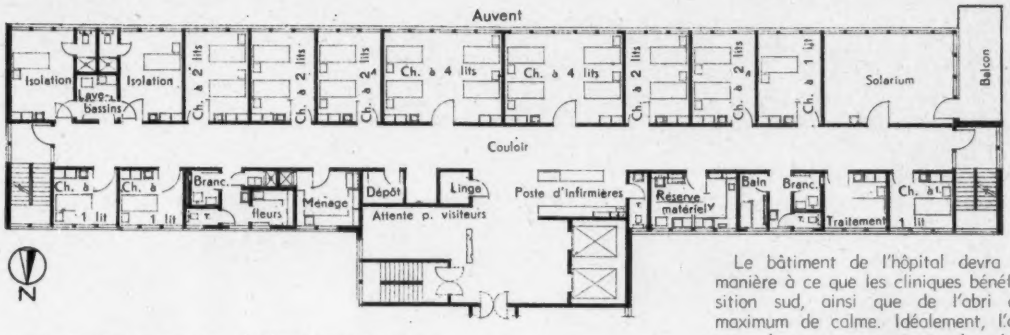
Débarras, pièces de ménage, dépôt de linge, alcôve à brancards, garde de nuit. Chacune de ces pièces fera nécessairement partie intégrante de l'unité de soins.



Doc. Architectural Record.

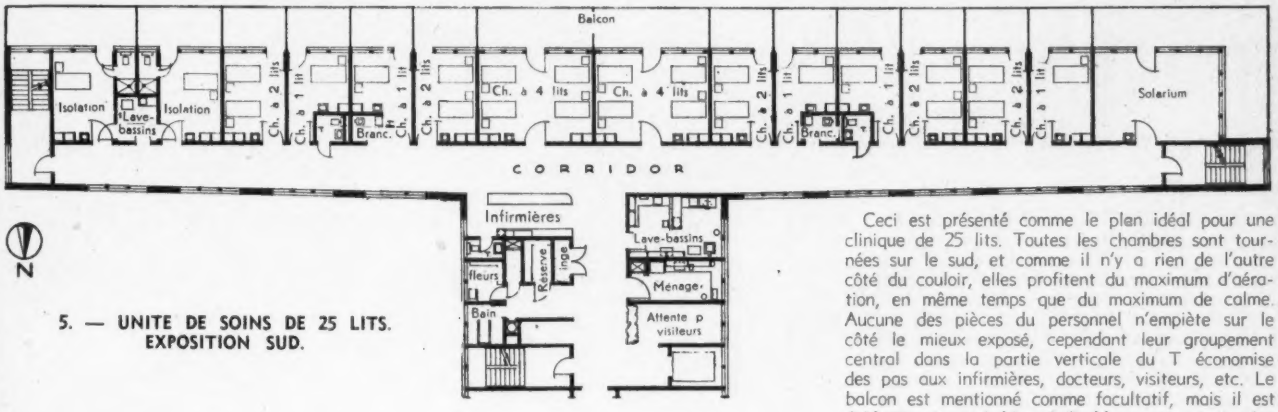
PIECE DE TRAVAIL DE L'INFIRMIERE.

UNITÉS DE SOINS — HOSPITALISATION



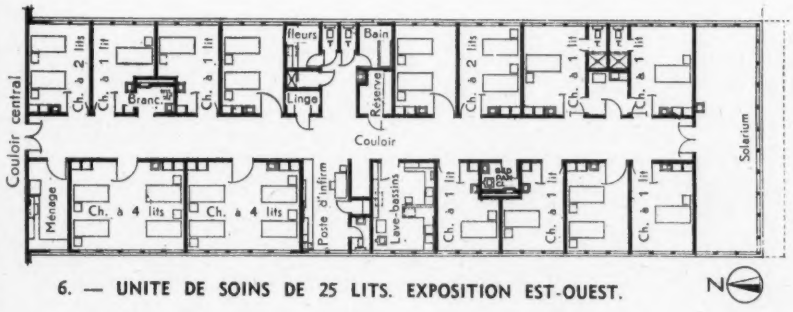
4. — UNITE DE SOINS DE 25 LITS EXPOSITION SUD AVEC COULOIR CENTRAL.

Le bâtiment de l'hôpital devra être orienté de manière à ce que les cliniques bénéficient de l'exposition sud, ainsi que de l'abri du vent et du maximum de calme. Idéalement, l'aile devrait être assez large pour que toutes les chambres occupées soient ainsi exposées. Le plan ci-dessus représente en quelque sorte un compromis pratique réalisant une économie de terrain et de construction.



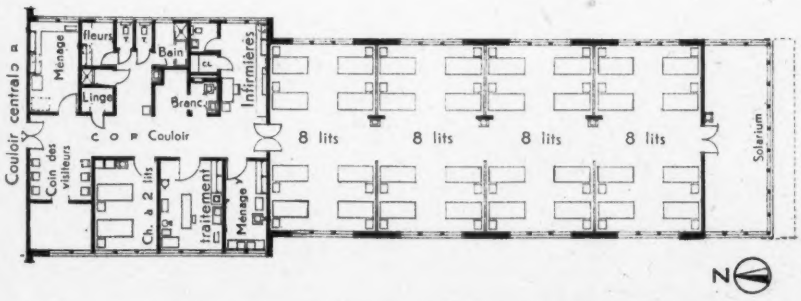
5. — UNITE DE SOINS DE 25 LITS. EXPOSITION SUD.

Ceci est présenté comme le plan idéal pour une clinique de 25 lits. Toutes les chambres sont tournées sur le sud, et comme il n'y a rien de l'autre côté du couloir, elles profitent du maximum d'aération, en même temps que du maximum de calme. Aucune des pièces du personnel n'empiète sur le côté le mieux exposé, cependant leur groupement central dans la partie verticale du T économise des pas aux infirmières, docteurs, visiteurs, etc. Le balcon est mentionné comme facultatif, mais il est évidemment aussi bien utilisable comme protection contre le soleil, que comme balcon.



6. — UNITE DE SOINS DE 25 LITS. EXPOSITION EST-OUEST.

Lorsque l'on ne peut obtenir le plein soleil pour les chambres, ce plan d'exposition Est-Ouest partage le soleil entre les deux côtés du couloir. Cette disposition est évidemment beaucoup plus économique que la précédente, et plus courante. L'emplacement du poste des infirmières devra être au centre du groupe; le facteur de contrôle de la circulation n'est pas très important; il y a tendance à s'écarter des grands dortoirs ouverts du plan; ils sont encore courants dans les très grands hôpitaux ou dans les grandes cliniques privées où la « souplesse » de l'installation a une importance particulière, mais ils ne sont pas vraiment recommandés. La chambre à deux lits sert pour les cas désespérés.



7. — UNITE DE SOINS DE 34 LITS. DORTOIR. EXPOSITION EST-OUEST.

Echelle pour les quatre plans.

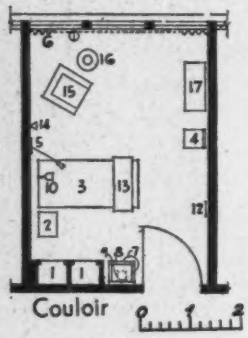
PLANS TYPES

HOSPITALISATION — UNITÉS D'ESPACE

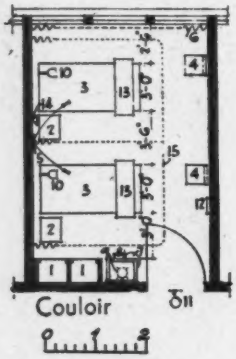
Les chambres-types sont basées sur les plans « Rigs », appliqués à l'étranger, dans lesquels les lits sont parallèles au mur extérieur, ce qui est considéré comme la meilleure position, car elle laisse au malade le choix de regarder ou non vers la lumière. Les chambres à 1 ou 2 lits sont évidemment semblables, l'une devenant l'autre après quelques petits changements dans l'ameublement seulement.

La disposition du plan 10 illustre la tendance à avoir des W.-C. et bains-douches communicants. Cet arrangement peut être appelé un compromis pratique entre l'absence de salle de bains et la salle de bains particulière pour chaque chambre. La salle de bains particulière est un détail qui plaît beaucoup au malade, qui en général ne réfléchit pas qu'elle ne lui sera pas très utile puisque de toutes façons, il restera dans son lit. La salle de bains communicante pour deux chambres, pourrait peut-être créer un peu de l'atmosphère d'hôtel, ce que le malade semble désirer, sans augmenter autant les dépenses.

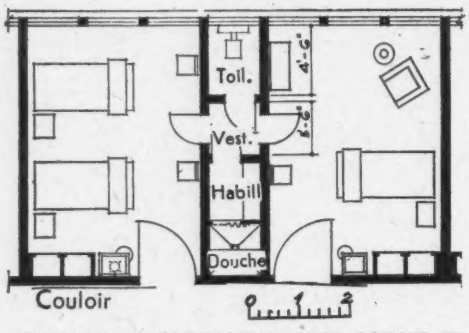
Pour les dortoirs, la disposition du plan 12 est recommandée. On n'aime guère le grand dortoir; un groupe de quatre lits représente à peu près ce qui plaît aux médecins. Celui-ci, disposé d'après le plan Rigs, et muni de rideaux au cas où cela serait utile, donne le résultat qu'on en attend et permet un peu d'intimité. Si les dortoirs plus grands sont nécessaires — et ils ne sont pas encore rares — la disposition du plan 54, qui groupe deux dortoirs de quatre lits, cherche à reprendre les avantages de la disposition précédente.



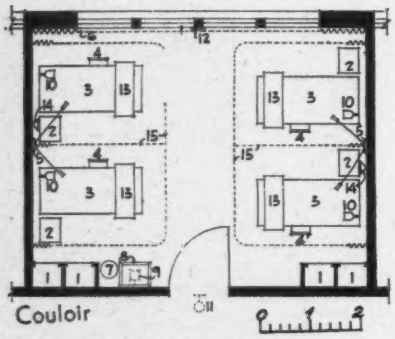
8. — CHAMBRE-TYPE A 1 LIT.



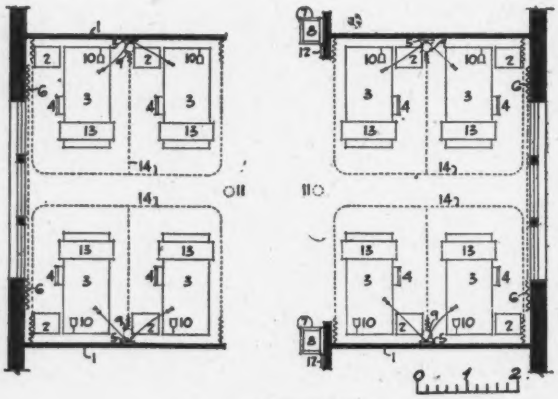
9. — CHAMBRE-TYPE A 2 LITS.



10. — CHAMBRES COMMUNICANTES AVEC DOUCHE ET W.-C.



11. — CHAMBRE-TYPE A 4 LITS.



12. — DORTOIR-TYPE.

8. — Chambre-type à 1 lit.

1. Armoire faisant partie du bâtiment. - 2. Placard de chevet. - 3. Lit d'hôpital réglable. - 4. Chaise droite. - 5. Appel aux infirmières avec double récepteur. - 6. Rideau de fenêtre à guillotine. - 7. Corbeille à papier. - 8. Lavabo à siphon recourbé avec commande au genou ou au coude. - 9. Applique lumineuse avec interrupteur. - 10. Lampe au-dessus du lit. - 11. Plafonnier du couloir. - 12. Veilleuse avec interrupteur. - 13. Table de malade. - 14. Téléphone. - 15. Fauteuil. - 16. Lampe de parquet. - 17. Garde-robe.

9. — Chambre-type à 2 lits.

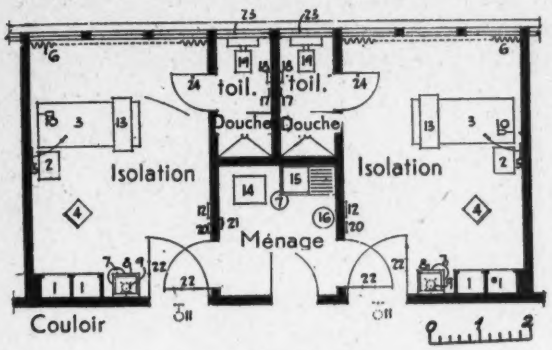
1. Armoire faisant partie du bâtiment. - 2. Placard de chevet. - 3. Lit d'hôpital réglable. - 4. Chaise droite. - 5. Appel aux infirmières avec double récepteur. - 6. Rideau de fenêtre à guillotine. - 7. Corbeille à papier. - 8. Lavabo à siphon recourbé et commande au genou ou au coude. - 9. Applique lumineuse, avec interrupteur. - 10. Lampe au-dessus du lit. - 11. Plafonnier du couloir. - 12. Veilleuse avec interrupteur. - 13. Table de malade. - 14. Téléphone. - 15. Rideau et barre de cellule.

11. — Chambre-type à 4 lits.

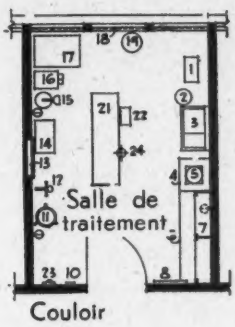
1. Armoire faisant partie du bâtiment. - 2. Placard de chevet. - 3. Lit d'hôpital réglable. - 4. Chaise droite. - 5. Appel aux infirmières avec double récepteur. - 6. Rideau de fenêtre à guillotine. - 7. Corbeille à papier. - 8. Lavabo avec siphon recourbé et commande au genou ou au coude. - 9. Applique lumineuse avec interrupteur. - 10. Lampe au-dessus du lit. - 11. Plafonnier du couloir. - 12. Veilleuse avec interrupteur. - 13. Table de malade. - 14. Téléphone. - 15. Barre de rideau et rideau.

12. — Dortoir-type.

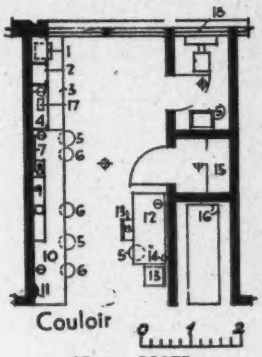
1. Cloison, 2m 29 de haut. - 2. Placard de chevet. - 3. Lit d'hôpital réglable. - 4. Chaise droite. - 5. Appel aux infirmières avec double récepteur. - 6. Rideau de fenêtre à guillotine. - 7. Corbeille à papier. - 8. Lavabo avec siphon recourbé et commande au genou ou au coude. - 9. Eclairage indirect au-dessus de la cloison, avec interrupteur. - 10. Lampe au-dessus du lit. - 11. Plafonnier. - 12. Veilleuse avec interrupteur. - 13. Table de malade. - 14. Rideau de cellule et barre.



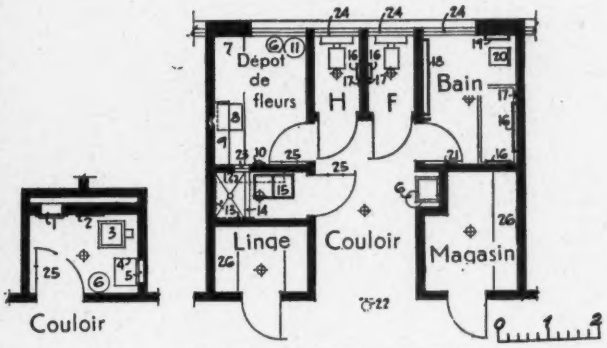
13. — CHAMBRES D'ISOLEMENT.



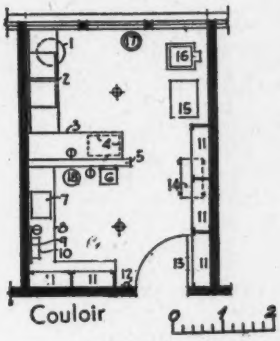
14. — SALLE DE TRAITEMENT.



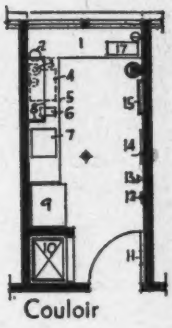
15. — POSTE DES INFIRMIERES.



16. — COMMODITES POUR LA CLINIQUE.



17. — PIECE AUXILIAIRE.



18. — OFFICE DE L'ETAGE.

13. — Chambres d'isolement.

1. Armoire faisant partie du bâtiment. - 2. Placard de chevet. - 3. Lit d'hôpital réglable. - 4. Chaise droite. - 5. Appel aux infirmières avec double récepteur, type contagieux. - 6. Rideau de fenêtre à guillotine. - 7. Corbeille à papier. - 8. Lavabo avec siphon recourbé et commande au genou ou au coude. - 9. Applique lumineuse avec interrupteur. - 10. Lampe au-dessus du lit. - 11. Plafonnier du couloir. - 12. Veilleuse, avec interrupteur. - 13. Table de malade. - 14. Stérilisation d'ustensiles, 0 m 51 x 0 m 51 x 0 m 61. - 15. Evier et égouttoir. - 16. Corbeille à linge. - 17. Appel aux infirmières (type à bouton poussoir). - 18. Barre d'appui. - 19. W.-C. avec anses de bassins et fixation libre. - 20. Crochet pour vêtements. - 21. Plafonnier et signalateurs, 1 m 68 au-dessus du sol. - 22. Panneau transparent. - 23. Verre opaque. - 24. Porte-manteau.

14. — Salle de traitement pour l'étage de la clinique.

1. Stérilisateur d'instruments, 0 m 23 x 0 m 25 x 0 m 51. - 2. Corbeille à papier. - 3. Evier laveur combiné à action mécanique et brosse, avec siphon recourbé et vaporisateur, et commande au genou. - 4. Comptoir, 0 m 74 de haut, ouvert en-dessous. - 5. Plaque chauffante un élément. - 6. Comptoir, 0 m 91 de haut, placards en-dessous. - 7. Placard mural. - 8. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 67. - 9. Plafonnier du couloir. - 10. Appel aux infirmières (relié au poste des infirmières). - 11. Seau. - 12. Irrigateur. - 13. Boîte d'examen des clichés, à double chambre. - 14. Chariot avec le matériel de pansement. - 15. Eclairage d'examen. - 16. Table Mayo. - 17. Table pour les instruments, 0 m 61 x 0 m 91. - 18. Ecrans imperméables à la lumière. - 19. Tabouret réglable. - 20. Récipient pour les détritus. - 21. Table d'examen. - 22. Tabouret pour les pieds. - 23. Plafonnier et signalateurs à 1 m 68 du sol. - 24. Plafonnier.

15. — Poste des infirmières et emplacement pour civière.

1. Evier médical dans le comptoir avec siphon recourbé. - 2. Placard mural fermant à clef avec compartiment intérieur fermant à clef pour les narcotiques, et éclairage intérieur. - 3. Comptoir, 0 m 91 de haut, placards en-dessous. - 4. Placard mural. - 5. Corbeille à papier. - 6. Tabouret. - 7. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 8. Fichier. - 9. Courbes de température. - 10. Comptoir, 0 m 76 de haut, ouvert en-dessous. - 11. plafonnier et signalisateurs à 1 m 68 du sol. - 12. Bureau des infirmières. - 13. Chaise droite. - 14. Téléphone. - 15. Rayonnage. - 16.. Civière sur chariot. - 17. Stérilisateur d'instruments, 0 m 08 x 0 m 09 x 0 m 22. - 18. Verre opaque.

16. — Commodités pour la clinique.

1. Instrument pour laver et stériliser les bassins de lit. - 2. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 3. Evier de clinique avec bassin de lit. - 4. Table, 0 m 41 x 0 m 51. - 5. Placard en retrait. - 6. Corbeille à papier. - 7. Comptoir, 0 m 90 de haut, avec rayonnage ouvert en-dessous. - 8. Evier dans comptoir. - 9. Deux étagères. - 10. Plafonnier et signalateurs à 1 m 68 du sol. - 11. Récipient en fer galvanisé. - 12. Etagère. - 13. Crochet pour les cannes. - 14. Bordure. - 15. Placard à balais. - 16. Barre d'appui. - 17. Appel aux infirmières (type à bouton poussoir). - 18. Séchoir à 1 m 68 du sol. - 19. Porte-serviette. - 20. Chaise droite. - 21. Crochet. - 22. Plafonnier du couloir. - 23. Grille d'aération. - 24. Verre opaque. - 25. Panneau transparent. - 26. Rayonnage.

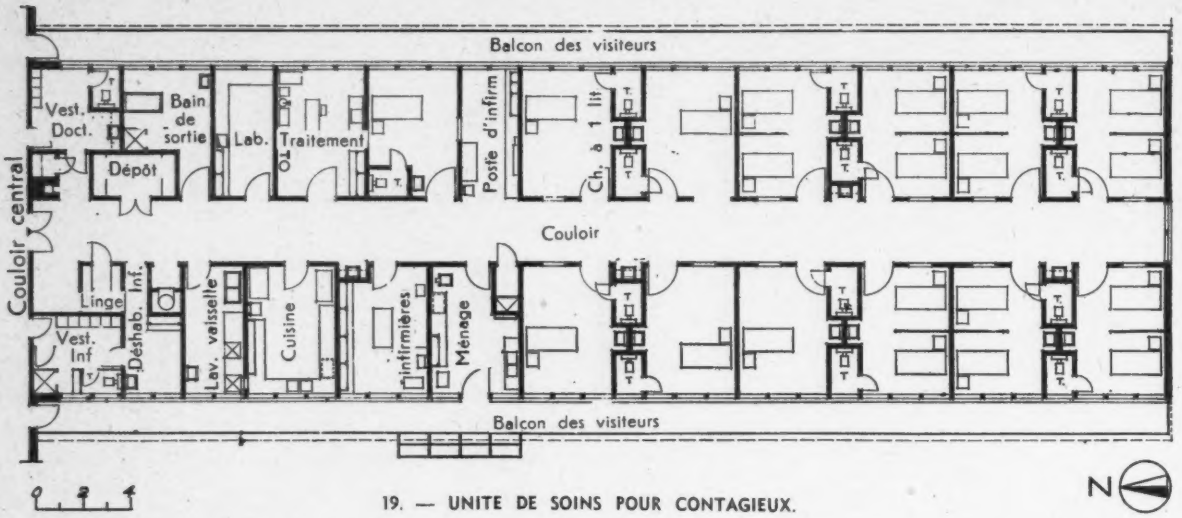
17. — Pièce auxiliaire.

1. Corbeille de blanchisserie. - 2. Lavoir à deux compartiments avec égouttoirs. - 3. Comptoir, 0 m 91 de haut, ouvert en-dessous. - 4. Récipient pour la glace pilée (pour l'usage externe seulement). - 5. Cloison, 1 m 68 de haut. - 6. Plaque chauffante un élément sur console. - 7. Evier dans comptoir avec siphon recourbé et commande au genou ou au coude. - 8. Comptoir, 0 m 91 de haut avec placard en-dessous. - 9. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 10. Stérilisateur d'instruments, 0 m 10 x 0 m 15 x 0 m 41. - 11. Placard mural. - 12. Plafonnier et signalateurs à 1 m 68 du sol. - 13. Panneau transparent. - 14. Chariot pour les pansements. - 15. Stérilisateur d'ustensiles, 0 m 51 x 0 m 51 x 0 m 61. - 16. Evier de clinique. - 17. Récipient pour les détritus sanitaires. - 18. Corbeille à papier.

18. — Office de l'étage (pour système centralisé de plateaux).

1. Comptoir, 0 m 91 de haut, ouvert en-dessous. - 2. Presse-fruits. - 3. Mélangeur pour boissons. - 4. Récipient à glace pilée. - 5. Comptoir, 0 m 91 de haut, placards en-dessous. - 6. Grille-pain électrique. - 7. Evier dans comptoir. - 8. Placard mural. - 9. Glacière, 0 m 3 25. - 10. Servante (0 m 81 x 0 m 51) reliée à la cuisine. - 11. Panneau transparent. - 12. Plafonnier et signalateurs à 1 m 68 du sol. - 13. Relation téléphonique avec la cuisine. - 14. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 15. Porte-serviette. - 16. Récipient pour les détritus sanitaires. - 17. Plaque chauffante deux éléments.

HOSPITALISATION — CONTAGIEUX

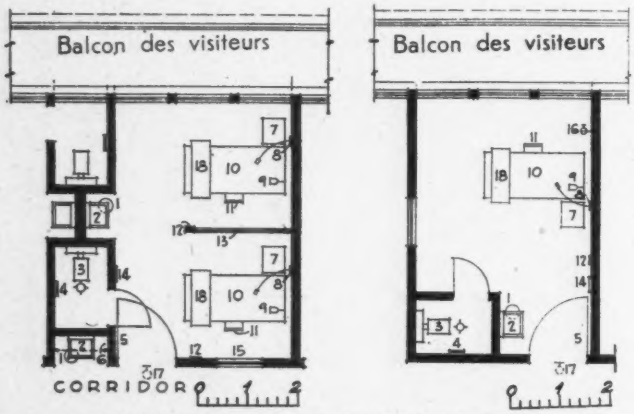


19. — UNITE DE SOINS POUR CONTAGIEUX.

Le balcon des visiteurs est une idée intéressante pour les salles de maladies contagieuses. Naturellement, il retient les visiteurs en dehors du couloir, ce qui est nécessaire; c'est également confortable pour les visiteurs, fait qui présente des avantages.

Le visiteur doit toujours rester en dehors des chambres dans les services des maladies contagieuses; les infirmières y entreront aussi rarement que possible. Les visiteurs restent sur le balcon; les infirmières disposent d'une fenêtre d'observation dans le mur du couloir (la cloison de la chambre à deux lits, est en verre), et souvent n'ont pas besoin d'entrer.

Les salles des maladies contagieuses doivent aussi être isolées du reste de l'hôpital en ce qui concerne la nourriture et les autres services et la vaisselle est un problème spécial à cause de la nécessité de tout stériliser. En réalité, la vaisselle est lavée deux fois : une fois à 140°, une fois à 170° Farenheit.



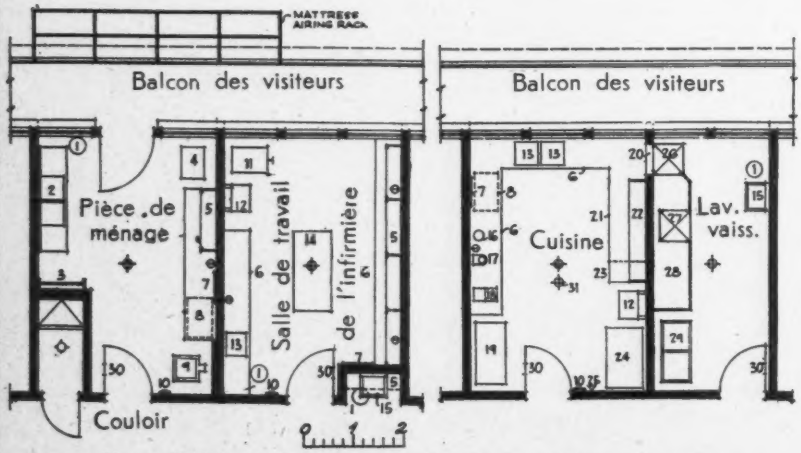
20. — CHAMBRES DE CLINIQUE POUR MALADIES CONTAGIEUSES.

NOTE. — La chaleur est le facteur le plus important dans la destruction des bactéries au cours du lavage de la vaisselle. Une température d'au moins 170° Farenheit est nécessaire pour que cette action soit vraiment effective. On ne peut pas toujours compter sur le procédé domestique pour avoir de l'eau à la température voulue.

C'est pourquoi l'on a imaginé la disposition, (plan 21), dans laquelle une machine (N° 27) est utilisée pour laver la vaisselle à 140° F, employant le procédé domestique. L'autre machine (N° 26), avec un réchauffeur thermostatique pour assurer à l'eau une température de 170° F, est utilisée pour le rinçage final.

Grâce à cet arrangement, la vaisselle peut être rincée plus longtemps sans allonger ou surchauffer l'eau de lavage, comme ce serait le cas si l'on se servait d'une seule machine.

Les compartiments de lavage doivent être assez vastes pour contenir une série de plateaux.

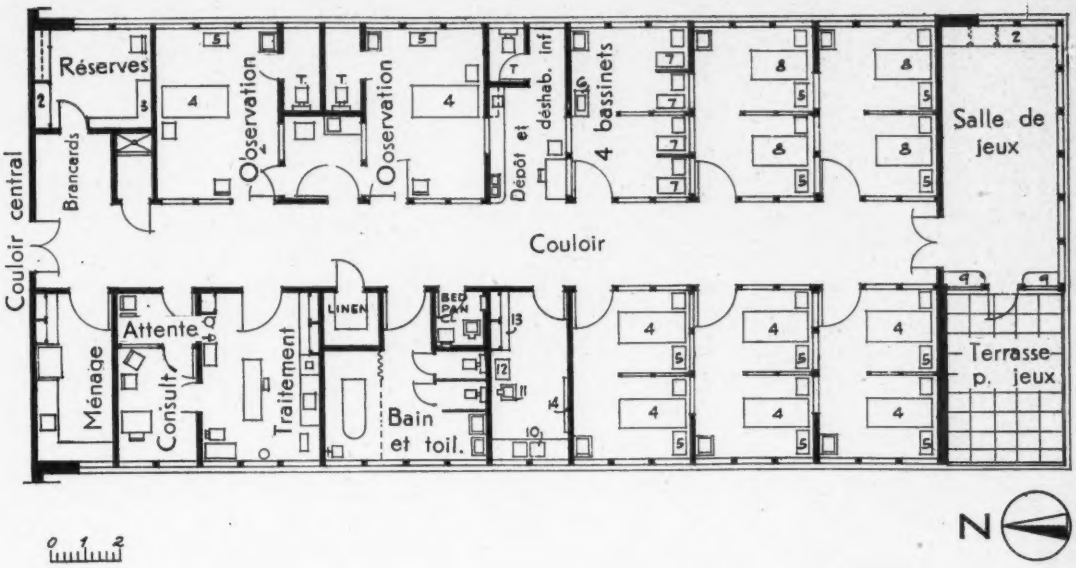


21. — OFFICE ET SALLE DE TRAVAIL DES INFIRMIERES, CUISINE ET SALLE POUR LA VAISSELLE, DU SERVICE DES MALADIES CONTAGIEUSES.

20. — Chambres de clinique pour maladies contagieuses.

1. Corbeille à papier. - 2. Lavabo à siphon recourbé et commande au pied. - 3. W.-C. avec anses de bassins et fixation libre des anses. - 4. Barre d'appui. - 5. Porte avec panneau supérieur en verre clair. - 6. Placard mural au-dessus du lavabo. - 7. Placard de chevet. - 8. Appel pour les infirmières, type contagieux, avec double récepteur. - 9. Lampe au-dessus du lit. - 10. Lit d'hôpital réglable. - 11. Chaise droite. - 12. Crochet pour vêtements. - 13. Cloison de cellule, 2 m 13 de haut, avec fond en verre clair à 0 m 91 du sol. - 14. Veilleuse. - 15. Fenêtre d'observation, verre clair. - 16. Sortie de vapeur de part et d'autre et en travers du couloir, en provenance du poste des infirmières. - 17. Plafonnier du couloir. - 18. Table de malade.

22. — CLINIQUE PEDIATRIQUE.



22. — Clinique pédiatrique.

1. Porte-manteau avec planche au-dessus. - 2. Placard. - 3. Rayonnage. - 4. Lit d'hôpital réglable. - 5. Placard à jouets et vêtements. - 6. Pèse-bébés. - 7. Berceau. - 8. Lit d'enfant. - 9. Etagères à jouets. - 10. Lavoirs à double compartiment et égouttoirs. - 11. Evier de clinique. - 12. Stérilisateur d'instruments, 0 m 51 x 0 m 51 x 0 m 61. - 13. Comptoir, 0 m 91 de haut, avec placard et récipient à glace pilée en-dessous; placards muraux au-dessus. - 14. Séchoir.

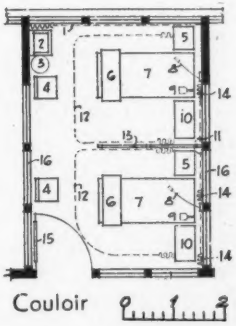
23. — Chambre à coucher pour clinique pédiatrique.

1. Rideau de fenêtre à guillotine. - 2. Lavabo avec siphon recourbé et commande au genou ou au coude. - 3. Corbeille à papier. - 4. Chaise droite. - 5. Placard de chevet. - 6. Table de malade. - 7. (*) Lit d'hôpital réglable. - 8. Appel aux infirmières avec double récepteur. - 9. Lampe au-dessus du lit. - 10. Placard pour les jouets et les vêtements. - 11. Eclairage indirect au mur, au-dessus de la cloison des cellules. - 12. Rideau de cellule et barre. - 13. Cloison de cellules, 2 m 13 de haut, avec fond en verre clair à 0 m 91 au-dessus du sol. - 14. Rideau. - 15. Porte avec verre clair dans le panneau supérieur. - 16. Verre clair à partir de 0 m 91 au-dessus du sol. - 17. Plafonnier du couloir.

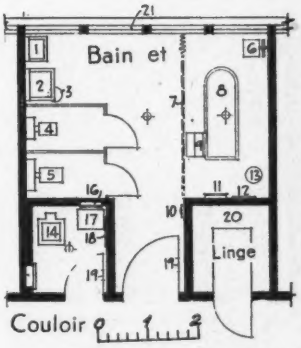
24. — Salle de bains pour clinique pédiatrique.

1. Lavabo-modèle pour enfant. - 2. Lavabo-modèle pour adulte. 3. Corbeille à papier. - 4. W.-C.-modèle pour enfant. - 5. W.-C.-modèle pour adulte. - 6. Bascules pour adultes. - 7. Rideau et Barre. - 8. Tub sur pied, commande au mur. - 9. Escabeau. - 10. Plafonnier et signalateurs à 1 m 68 du sol. - 11. Porte-serviettes. - 12. Crochet pour vêtements. - 13. Tabouret. - 14. Evier de clinique avec fixation libre pour bassins. - 15. Laveur et stérilisateur de bassins de lits. 16. Placard en retrait. - 17. Table, 0 m 41 x 0 m 51. - 18. Tableau d'affichage, 0 m 26 x 0 m 24. - 19. Panneau transparent. - 20. Rayonnage. - 21. Verre opaque.

NOTE. — Cinq chambres de malades peuvent être ajoutées à cette clinique, sans salles de service supplémentaires.



23. — CHAMBRE A COUCHER POUR CLINIQUE PEDIATRIQUE.



24. — SALLE DE BAINS.

Dans la clinique pédiatrique, on considère chaque enfant comme représentant un cas possible de maladie contagieuse. De ce fait, il serait idéal de disposer d'une chambre à un lit pour chaque enfant, mais l'isolement complet n'est pas bon au point de vue psychologique. Le compromis est une chambre à deux lits avec une cloison de verre entre les lits, de manière à ce que chaque enfant sente une compagnie auprès de lui et ne soit cependant pas exposé au risque de contagion d'un grand dortoir; il est même en un sens protégé contre son camarade de chambre.

Les berceaux indiqués sur le plan sont destinés aux bébés nés en dehors de l'hôpital et par conséquent, non admis dans les nurseries régulières. Avec les mêmes installations que celles indiquées pour cette clinique pédiatrique, il serait possible de servir plus de lits — on pourrait aller jusqu'à 20.

21. — Office et salle de travail des infirmières, cuisine et salle pour la vaisselle, du service des maladies contagieuses.

1. Corbeille à papier. - 2. Lavoir à double compartiment avec égouttoirs. - 3. Séchoir, 1 m 68. - 4. Stérilisateur d'ustensiles, 0 m 51 x 0 m 51 x 0 m 61. - 5. Placard mural. - 6. Comptoir, 0 m 91 de haut, avec placards en-dessous. - 7. Tableau d'affichage, 0 m 61 x 0 m 61. - 8. Récipient à glace pilée (pour usage externe seulement). - 9. Evier de clinique. - 10. Lit d'hôpital réglable. - 11. Stérilisateur à vêtements, 0 m 41 x 0 m 61. - 12. Plaque chauffante deux éléments, sur console. - 13. Evier dans comptoir, 0 m 36, de profondeur. - 14. Table, 0 m 76 x 1 m 62. - 15. Lavabo avec siphon recourbé et commande au pied. - 16. Presse-fruits. - 17. Mélangeur pour boissons. - 18. Grille-pain électrique. - 19. Desserte roulante pour les plateaux. - 20. Guichet. - 21. Chauffe-plats sous le comptoir. - 22. Etagères ouvertes au-dessus du comptoir. - 23. Compartiment à plateaux, sous le comptoir. - 24. Glacière, 0 m³ 560. - 25. Téléphone. - 26. Machine à laver la vaisselle avec réchauffeur. - 27. Machine à laver la vaisselle. - 28. Table pour la vaisselle sale. - 29. Evier à double compartiment, 0 m 36 de profondeur. - 30. Panneau transparent. - 31. Prise de courant au plafond pour la desserte roulante.

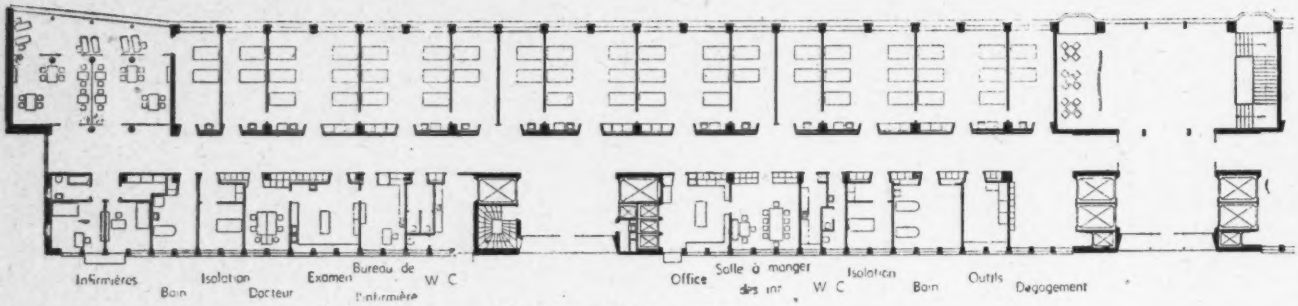
LE SERVICE D'HOSPITALISATION DU NOUVEL HOPITAL DE BALE

E. ET D. VISCHER, H. BAUR, BREUNING, LEU DURIG, ARCHITECTES.

Doc. Werk 20-2/ Avril 47 et Architecture Française Oct. 47

CHAMBRE A 6 LITS.

Photos Photo A. G. Zurich.



PLAN D'UNE UNITE DE SERVICE.

Ce bâtiment comprend l'ensemble des deux sections de médecine et de chirurgie. Ces deux sections se subdivisent en diverses sous-sections, dites « stations » qui contiennent chacune deux grandes salles à 6 lits et deux petites à 2 lits totalisant seize lits, et qui forment une unité desservie par une infirmière assistée d'une aide ou d'une élève-infirmière. Pour assurer la surveillance des malades et les soins qu'ils réclament, ces salles sont réunies entre elles.

La distance d'axe en axe entre les fenêtres s'élève à 3 m 64 et cette cote détermine des largeurs respectives des salles de 7 m 09 et de 3 m 45, la longueur développée de ces dernières étant de 6 m 86.

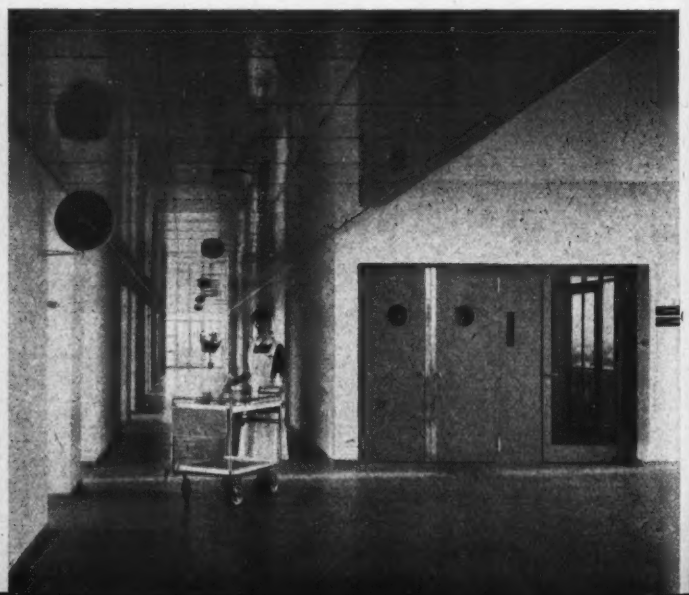
Toutes les chambres de malades sont **orientées** vers le sud, avec une déviation de 35° vers l'ouest. Cette disposition assure — par rapport à une orientation vers l'est, comme c'est le cas pour l'ancien hôpital pour hommes — un supplément annuel de 264 heures ensoleillées, ce qui présente un avantage appréciable, particulièrement pour la section médicale. Grâce à de grandes baies, une bonne communication peut être établie avec l'air libre et le grand jardin formant un ensemble

La « station » comprend trois « groupes » à seize lits et une salle additionnelle à deux lits, c'est-à-dire cinquante lits au total, ainsi qu'une salle de repos.

Sur le côté arrière se trouvent les locaux auxiliaires comprenant deux salles d'isolement de malades, deux salles de bains, salle de consultation avec bureau du médecin, bureau des infirmières, deux lavabos, W.-C. des malades et du personnel, magasin, office avec chambre des infirmières (servant également de lieu de repos de celles-ci) et deux chambres avec cabinet pour les infirmières de la « station ». Des lavabos se trouvent à la disposition des malades dans les salles de malades elles-mêmes. Des caisses placées dans les salles de malades servent à abriter les instruments et produits médicaux et celles dans les couloirs contiennent les vêtements des malades.

CHAMBRE PRIVEE.

VUE DU COULOIR CENTRAL.



DONNÉES VALABLES EN FRANCE POUR LA CONSTRUCTION ET L'AMÉNAGEMENT DES HOPITAUX ET SERVICES PSYCHIATRIQUES

PAR LES DOCTEURS LUCIEN BONNAFE ET JEAN LAUZIER.

Nous publions ici les éléments réunis par les docteurs Jean Lauzier et Lucien Bonnafé en vue de la rédaction d'un rapport dont ils ont été chargés par le Ministre de la Santé Publique. Ce rapport doit être prochainement examiné par la Commission de la Santé Mentale.

Il ne s'agit que d'indications encore partielles dont l'élaboration doit être poursuivie. Des études plus approfondies ont été publiées par le Syndicat des Médecins des Hôpitaux psychiatriques dans un volume collectif : **« Au delà de l'Asile d'Aliénés et de l'Hôpital psychiatrique ».** (Centre d'Editions psychiatriques, 1, rue Cabanis, Paris (14e.)

L'état de la question en 1935 est exposé dans l'ouvrage des docteurs J. Raynier et J. Lauzier : **« La Construction et l'Aménagement des Hôpitaux psychiatriques »** (Peyronnet, Editeur). Depuis, certains problèmes de la vie propre de l'hôpital psychiatrique et de la psychothérapie collective ont été étudiés et formulés par des auteurs tels que : Bonnafé, Daumézon, Balvet, Bernard. Une tendance à transformer la notion d'hôpital ou celle d'asile en centre de cure et de réadaptation avec utilisation de la vie sociale à l'hôpital psychiatrique et dans ses annexes : placements familiaux, dispensaires, etc... c'est fait jour. Pour cela, il faut lutter contre le cadre artificiel de l'asile tel qu'il est encore trop souvent compris, avec son règlement routinier, ses mornes corvées, les uniformes du personnel, la tenue négligée des malades, le bruit agaçant des clefs, l'affreuse cour, le désœuvrement, l'ennui. Il faut faire disparaître tous ces facteurs aggravants de désadaptation et de déchéance de la personnalité, en donnant à nos établissements un caractère compréhensif, sympathique, souple et vivant, en sériant les malades dans une « chaîne » de quartiers ou de services de réadaptation, de façon que le médecin ait à sa disposition toute une gamme de « climats psychothérapiques » allant de l'isolement à un milieu se rapprochant autant que possible de la vie normale.

L'inspecteur général Raynier avait, en 1923, imposé un certain nombre de directives principales concernant l'aménagement des hôpitaux psychiatriques. Elles ont conservé toute leur valeur et il est facile de les adapter aux conceptions modernes d'ambiance humaine et d'atmosphère compréhensive que nous venons d'exposer.

Aujourd'hui la cité psychiatrique doit répondre à quelques directives essentielles :

Elle doit comprendre des pavillons, adaptés aux catégories de malades et répondant aux exigences hygiéniques, thérapeutiques psychologiques et sociales de ces derniers, sélectionnés suivant leurs niveaux de sociabilité.

Les aménagements doivent veiller à la sécurité des psychopathes hospitalisés, tout en leur assurant le maximum de liberté compatible avec leur état pathologique ainsi qu'une atmosphère de réadaptation.

Les pavillons indépendants et de population restreinte doivent rendre la surveillance facile de façon à ne pas faire appel à un personnel trop nombreux, et rester exempts de servitude entre eux, tout en évitant une dispersion qui entraîne des difficultés économiques et un accroissement exagéré des frais d'exploitation.

Il ne faut pas d'ailleurs oublier que les heureux résultats obtenus dans un service de psychiatrie résident au moins autant dans l'atmosphère de celui-ci, dans la sélection des malades, dans l'ambiance rééducative et la mise en œuvre de thérapeutiques biologiques et de choc, dans l'absence de formalités administratives, que dans la disposition architecturale.

Pour définir les éléments de bases d'un projet d'hôpital psychiatrique, il importe de les situer dans un schéma d'ensemble. En effet on peut considérer un hôpital général comme une juxtaposition d'éléments très différenciés, où la vie de chaque élément est incomparablement moins liée à celle de l'ensemble que dans un hôpital psychiatrique.

Pour comprendre le fonctionnement d'un établissement de ce dernier type, il convient de prendre conscience de quelques notions de base.

1. Le point de vue historique. — L'asile d'aliénés consistait traditionnellement en des alignements symétriques de pavillons autour d'un axe où se situaient l'administration, la chapelle, les services économiques et généraux. (Il en est ainsi de la grande majorité des hôpitaux psychiatriques français.)

Parfois encore il s'agissait d'aménagements de fortune de bâtiments conventuels ou de château-forts. (Prémontré, Bonneval, Saint-Alban, Saint-Lizier, etc...)

Des recherches furent poursuivies en partant de cette formule symétrique traditionnelle et en tenant compte des données récentes, les types évolutifs des hôpitaux psychiatriques peuvent se caractériser sommairement ainsi :

a) formules dispersées par zone plus ou moins dérivées du schéma primitif (Ravenel), ou répondant à des groupements de pavillons à destination élective (Fleury-les-Aubrais), divers projets de Jacquet, cf. également le projet Northville comme exemple étranger.

b) formules concentrées, dont il n'y a pas d'exemples en France, sauf des tentatives dites à haut rendement économiques sans aucun intérêt pratique. En Suisse, l'asile de Bâle-Liestal, le « Hasenbülh », mais il s'agit d'un hôpital de très faible capacité (170 lits), juxtaposé à un ancien asile pavillonnaire. Aux U.S.A. existent plusieurs institutons en blocs massifs et géants.

2. Le point de vue démographique. Il gouverne de plus près qu'aucun autre le problème de l'hôpital psychiatrique.

Voyons les cas de la Suisse et des U.S.A. pris couramment comme références, sans étude suffisante de leurs conditions originales. En Suisse, il s'agit de besoins cantonaux, de centres démographiques à court rayon, desservant une population faible et dans l'ensemble assez aisée. Aux U.S.A., les conditions démographiques sont essentiellement variables, en règle générale, ce sont des centres desservant de vastes territoires et une population nombreuse. Les réalisations pilotes y sont représentées, soit par des institutions exceptionnellement favorisées (enseignement, recherches), soit par des maisons de santé privées à clientèle riche. Les très grands établissements de plusieurs milliers de lits sont des organismes situés sur un plan très inférieur. De plus, il convient de ne pas perdre de vue l'absence d'un régime de sécurité sociale aux U.S.A.

En France, le département reste, dans la majorité des cas, une unité valable, mais on ne saurait cependant en être esclave. Aussi toutes ces considérations ont-elles amené récemment une assemblée qui groupait la majorité des psychiâtres français, à adopter lors des Journées psychiatriques nationales de Janvier 1947, la résolution suivante :

« Le cas-type est la réalisation d'un établissement de base, constituant un dispositif de cure et de réadaptation complet pour les besoins d'un secteur démographique susceptible d'alimenter 400 lits ou mieux, 800 au maximum.

« Les malades pour lesquels des solutions particulières (établissements ou services) doivent être trouvées — indépendamment d'autres réalisations destinées à la recherche — sont ceux qui appartiennent aux catégories de plus faible sociabilité.

« L'implantation idéale de l'établissement de base, se trouvera au voisinage des autres formations hospitalières, dans un plan d'urbanisme sanitaire rationnel.

« Dans un département moyen ou peu peuplé doté d'un établissement satisfaisant, bien situé et sur lequel la lutte contre les préjugés, menée avec soin et persévérance, tend à lever l'hypothèse de l'impopularité qui pesait sur le vieil asile, l'ensemble de l'équipement psychiatrique doit être groupé, sauf exceptions prévues ci-dessus dans cet établissement.

« Lorsque l'implantation de celui-ci est géographiquement ou démographiquement défectueuse, en particulier s'il n'existe pas d'hôpital général à proximité, la création d'un service d'accueil, organiquement lié à l'établissement psychiatrique proprement dit, est souhaitable dans cet hôpital. Dans les cas intermédiaires un service de polyclinique est recommandable, en tout cas, la pénétration du psychiâtre dans les activités de l'hôpital général et celle des divers spécialistes dans l'établissement psychiatrique sont éminemment recommandables.

« Le cas des grands centres urbains et des situations démographiques complexes doivent faire l'objet d'études particulières, les solutions devant s'inspirer au plus près de ces principes généraux.

« Comme tâches les plus immédiates, l'assemblée désigne :

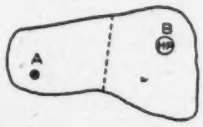
« 1° La réorganisation sous forme d'un équipement entièrement moderne de l'équipement détruit ou profondément touché par la guerre;

« 2° La multiplication et l'extension des services libres d'accueil et de séjour dans tous les hôpitaux psychiatriques;

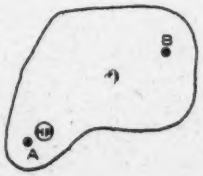
« 3° L'aménagement des services libres d'accueil, puis des services libres de séjour, dans les hôpitaux généraux des départements encore dépourvus d'hôpital psychiatrique et les grands centres insuffisamment desservis. »

Voici quelques réalisations pratiques :

Département homogène de 100.000 à 300.000 habitants à rééquiper entièrement. Construction d'un hôpital psychiatrique suburbain contigu au centre hospitalier (Toulouse, Poitiers, etc...).



Vieil H.P. excentrique (B). Installation d'un service de psychiatrie pour l'accueil et la cure rapide au centre démographique A. L'hôpital psychiatrique (B) fait l'admission directe pour la partie B du département (Moselle).



Département bipolaire de 600.000 à 1 million d'habitants. Un vieil hôpital psychiatrique sinistré en A. Réaménagement en / d'un H.P. de capacité réduite. En B : 1e temps : Service hospitalier d'accueil et de cure rapide; puis 2e temps : Aménagement d'un second hôpital psychiatrique du département (Seine-Intérieure).

Le projet-type qui accompagnait le rapport présenté par l'un de nous aux Journées Psychiatriques Nationales de 1947 était le plan Laurens et Guimpel paru dans l' « Architecture d'Aujourd'hui » N° 15.

Ses caractéristiques sont les suivantes : concentration maxima compatible avec la pratique psychiatrique. Les condensations portent essentiellement sur :

a) l'élément hospitalier proprement dit;

b) les installations économiques intriquées avec les dispositifs de social-thérapie.

Les pavillons de séjour disposés autour de ce double centre sont réduits à un caractère aussi peu hospitalier, aussi peu spécialisé que possible, la souplesse est ainsi maxima.

L'abandon de la formule « par zones » est justifié par le fait qu'en pratique il est sans exemple que dans les établissements ainsi conçus, la destination finale ait été celle envisagée par les auteurs.

L'ensemble répond à une clientèle d'un niveau de sociabilité satisfaisant. (Les modes de comportement les moins conformes au climat psychologique recherché étant traités dans d'autres services : arriérés, invalides mentaux, antisociaux...)

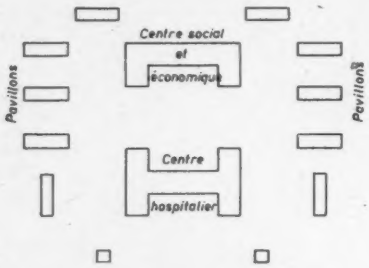


Schéma du projet dit « en ellipse ».

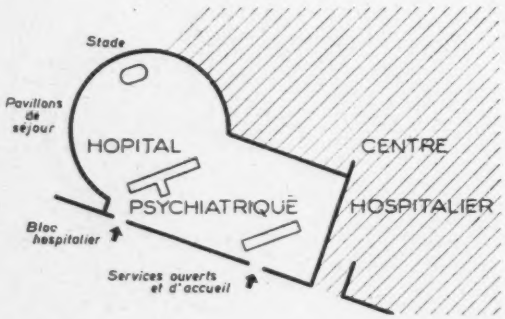
Un projet inspiré de ses données a été ultérieurement établi par Boudouin pour Poitiers.

Dans ce projet, la cité psychiatrique, voisine du centre hospitalier général mais indépendante, comprend trois groupes, de volume inégal, mais d'importance théorique comparable :

1. Des services ouverts et d'accueil, centres de traitement pour les névropathes et les psychopathes légers;

2. Un bloc hospitalier, centre d'observation, de triage et de traitement pour les psychopathes plus graves, mais le plus souvent rapidement curables avec les méthodes modernes;

3. Des pavillons de séjour, centre d'hospitalisation et de réadaptation différenciés suivant les catégories de malades auxquels ils sont destinés.



LES UNITES DE SERVICE A L'HOPITAL PSYCHIATRIQUE.

A. — Le bloc hospitalier.

C'est là où sont installés les « postes de commandement » des médecins. Il comprend donc le cabinet du médecin-chef de service, ainsi que les bureaux de la secrétaire médicale, des internes, de l'assistante sociale, de la surveillante.

A côté, sont les salles d'examen des malades et les salles de thérapeutique (électrochoc, insuline, narcothérapie, etc...). Quelques chambres individuelles et les petits dortoirs avec boxes de 3 ou 4 lits complètent ce service de traitement destiné aux malades aigus et à la cure rapide de leurs psychoses ou de leurs névroses. Là également sont prévues les salles destinées aux spécialistes avec toute l'instrumentation adéquate : ophtalmologie, oto-rhino-laryngologie, soins dentaires, une salle de pansements septiques, enfin un petit service de chirurgie, peut-être destiné à prendre dans l'avenir une plus grande extension au fur et à mesure du développement de la neuro- et de la psycho-chirurgie.

Un laboratoire de radiologie, avec appareils de radioscopie et de radiographie, chambre noire de développement photographique, est absolument nécessaire. Dans les grands établissements, il y sera joint un service d'électroèncéphalographie, comprenant quatre pièces : un laboratoire obscur, silencieux et sans parasites électriques, une salle d'examens, un petit atelier technique et une pièce pour les archives.

Les laboratoires sont installés dans ce bloc : laboratoire de chimie, de bactériologie et de séro-hématologie. Il en est de même de la bibliothèque médicale, avec salle de travail claire et spacieuse.

Enfin la pharmacie, avec ses annexes : officine, tisanerie, salle de distribution et cabinet du pharmacien peut utilement trouver sa place dans le bloc hospitalier.

Il en est de même des locaux du dispensaire d'Hygiène mentale : consultations et salles destinées aux traitements externes.

B. — Les services libres et d'accueil.

Les services d'accueil ont un aspect hospitalier, puisque les malades y sont observés, examinés, surveillés; cependant on doit y éviter absolument l'atmosphère chirurgicale qui, souvent, inquiète les malades déprimés.

Tous les services libres comprennent des sections diverses de « climats psychothérapiques » différents, allant du milieu type pension de famille à celui d'un service plus austère et moins accueillant.

En dehors des petits dortoirs, ces pavillons possèdent des salles de réunions, de travail, des salles à manger, qui ne doivent jamais contenir plus de 10 à 12 malades, restant toujours sous le constrôle constant d'un infirmier moniteur. On doit chercher à répartir les malades par petits groupes suivant leurs affinités et leurs réactions réciproques. L'action médicale s'exerce ainsi beaucoup plus intensément dans un milieu restreint, qui permet un contact plus intime avec chaque malade.

C. — Les pavillons de séjour.

Ce sont d'abord des pavillons de réadaptation pour les malades calmes et travailleurs, locaux d'hébergement, confortables et très simples. Ils comprennent des dortoirs pas trop vastes, quelques chambres, des salles de réunion, de jeux, de travail varié, des réfectoires, un bureau tranquille où le médecin peut parler en privé avec tel ou tel malade. Il faut que le malade se sente dans ce pavillon chez lui et non à l'hôpital. Quand il est troublé, c'est au choc hospitalier qu'il va se faire traiter. Il est cependant nécessaire de prévoir dans chaque pavillon une petite infirmerie pour les soins courants, afin de ne pas muter le malade à chaque maladie intercurrente.

Quelques pavillons sont destinés aux malades difficiles, agités et épileptiques, avec dortoirs d'une douzaine de lits, des chambres individuelles d'isolement, un service d'hydrothérapie.

Enfin d'autres pavillons sont prévus pour les gâteux, les déments et les idiots, avec dortoirs plus vastes, des infirmeries et des bains.

D. — L'administration.

Le pavillon d'administration doit être simple et n'avoir nullement un aspect solennel; il doit s'intégrer dans les organismes sociaux de l'hôpital.

Les divers services : Direction, Secrétariat, Comptabilité, Recette, Economat, Archives, Salle de Commission y trouvent leur place. Il en est de même du cabinet du Médecin-Directeur, pièce où ce dernier vient seulement signer le courrier et recevoir les familles et le personnel. Son travail essentiel doit s'effectuer au bloc hospitalier dans son P.C. médical, comme les autres médecins.

E. — Les services généraux.

Ceux-ci : cuisine et ses annexes, lingerie, désinfection, centrale thermique, station d'épuration des eaux usées, ne diffèrent en rien des services analogues d'un hôpital général.

La buanderie doit être prévue d'une capacité suffisante, en raison de la fréquence du gâtisme.

Une exploitation horticole et agricole, avec étables et porcherie, où la main-d'œuvre des malades peut être utilisée, est une nécessité dans un hôpital psychiatrique.

F. — Style et normes de construction d'un hôpital psychiatrique.

L'aspect extérieur et les façades des bâtiments doivent impérativement répudier tout style « collectivité fermée », et ne rappeler en rien la caserne, la prison, le lycée et même l'hôpital.

Divers procédés, aujourd'hui bien connus, permettent de dissimuler les grilles des fenêtres, dont il n'est pas toujours possible de se passer dans certains pavillons de traitement et de surveillance.

De même les portes doivent être pourvues d'un système de fermeture ne permettant pas aux malades de s'enfermer.

Le terrain, largement ensoleillé et protégé des vents dominants, doit comprendre pour les jardins et parcs effectivement affectés aux malades une superficie minima de 1 hectare pour cinquante malades.

La capacité des chambres ne doit pas être inférieure à 30 mètres cubes par personne résidente; quant à la surface par lit ou par malade, elle doit être de 8 à 10 mètres carrés en dortoirs, de 1 à 2 mètres carrés pour les réfectoires et de 3 à 5 mètres carrés dans les salles de réunion. En aucun cas l'écart entre les lits ne doit être inférieur à 1 m. 25.

Les constructions sont faites de matériaux insonores et les escaliers sont construits avec un mur d'échiffre remontant jusqu'au plafond.

Le chauffage central doit comprendre des radiateurs installés de telle façon que tout risque de brûlures, même involontaires, soit éliminé.

L'eau doit être potable et en quantité suffisante : 250 litres par lit et par jour. Des postes d'eau et des extincteurs sont installés à chaque étage, afin de pouvoir lutter contre l'incendie.

L'éclairage électrique est obligatoire, avec possibilité de mise en veilleuse pendant la nuit.

Les w.-c., au nombre de un au minimum pour 15 personnes et par étage, doivent être de nettoyage facile (siphon hydraulique accessible) et d'aération parfaite, ils doivent permettre une surveillance facile des malades et avoir en vue la prévention des accidents possibles (suicide).

LE SERVICE DE PSYCHIATRIE DANS UN HOPITAL GENERAL

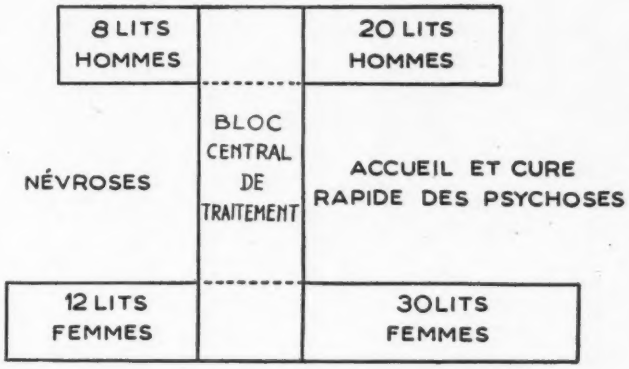
Ces services libres d'accueil et de cure rapide ne sont à prévoir que dans les hôpitaux généraux des départements encore dépourvus d'hôpital psychiatrique spécialisé ou dans les grands centres insuffisamment desservis.

Ces services ne doivent à aucun prix conserver les aliénés; ceux-ci doivent être dirigés le plus rapidement possible sur l'hôpital psychiatrique fermé.

Aussi ces services ne doivent-ils pas comprendre de cellules; deux chambres d'isolement, une par sexe, sont seules prévues, elles sont aussi confortables que les autres pièces et ne s'en distinguent que par quelques détails de construction plus solides. Moins il y a de chambres d'isolement dans un tel service et moins elles sont fortes, plus on dirige rapidement les malades sur l'hôpital spécialisé, seul outillé pour les traiter utilement.

Le service de psychiatrie peut être conçu suivant le schéma suivant : un bloc central contenant toutes les salles de traitement, d'examen, le cabinet médical, les annexes et de part et d'autre deux ailes séparées en deux sections : l'une pour les névroses (8 lits du côté des hommes, 12 lits du côté des femmes), l'autre pour l'accueil et la cure rapide des psychoses (20 lits hommes, 30 lits femmes), soit un total de 70 lits.

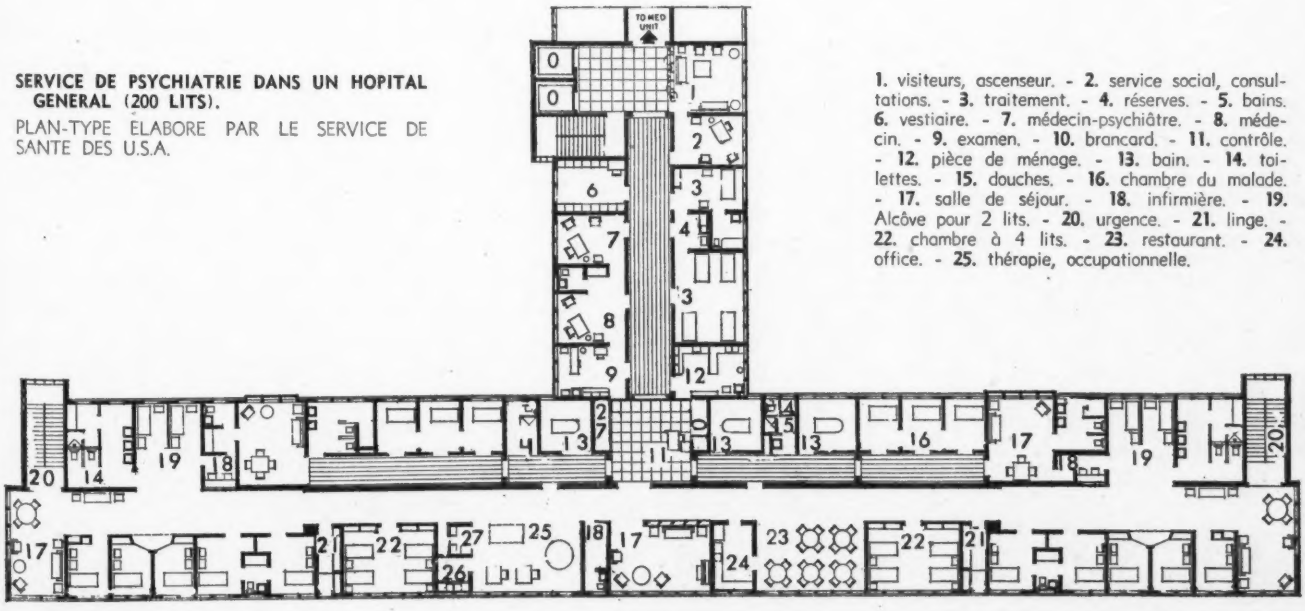
Docteurs L. BONNAFE et J. LAUZIER.



SCHEMA D'ORGANISATION D'UN SERVICE DE PSYCHIATRIE DANS UN HOPITAL GENERAL.

SERVICE DE PSYCHIATRIE DANS UN HOPITAL GENERAL (200 LITS).

PLAN-TYPE ELABORE PAR LE SERVICE DE SANTE DES U.S.A.



1. visiteurs, ascenseur. - **2.** service social, consultations. - **3.** traitement. - **4.** réserves. - **5.** bains. **6.** vestiaire. - **7.** médecin-psychiâtre. - **8.** médecin. - **9.** examen. - **10.** brancard. - **11.** contrôle. - **12.** pièce de ménage. - **13.** bain. - **14.** toilettes. - **15.** douches. - **16.** chambre du malade. - **17.** salle de séjour. - **18.** infirmière. - **19.** Alcôve pour 2 lits. - **20.** urgence. - **21.** linge. - **22.** chambre à 4 lits. - **23.** restaurant. - **24.** office. - **25.** thérapie, occupationnelle.

ECLAIRAGE DES CHAMBRES DE MALADES

par Jean DOURGNON

SALLES ET CHAMBRES DE MALADES. - SALLES D'OPERATIONS.

Les installations hospitalières posent un problème d'éclairage extrêmement intéressant, tant pour l'ingénieur que pour l'architecte, c'est celui des salles d'opérations. Les autres problèmes d'éclairage qui se présentent dans les hôpitaux, ou bien dérivent du précédent (salles d'examens ou de petites interventions) ou bien dérivent d'une technique plus courante. C'est le cas des salles de malades.

Les sources de lumière mises à notre disposition sont les lampes ordinaires (à incandescence) et les lampes fluorescentes basse tension de forme tubulaires que nous ne connaissons guère en France que depuis la Libération. Les lampes fluorescentes sont certainement destinées à un bel avenir dans les établissements hospitaliers car elles permettent des économies substantielles d'énergie électrique (environ deux fois et demi plus de lumière pour une même consommation), ce qui est très intéressant par le temps qui court. Elles donnent en outre, une lumière d'aspect bien blanc. Elles présentent cependant l'inconvénient de modifier quelque peu la couleur de la peau et des lèvres, et de ce fait ne donnent pas « bonne mine » aux malades. Cela ne présente que peu d'inconvénient pour le personnel médical : il suffit qu'il soit prévenu, et il aura vite fait d' « interpréter » l'aspect du malade sous cette nouvelle lumière; l'inconvénient est peut-être un peu plus grand en ce qui concerne les parents et les autres visiteurs. En outre, les allumages successifs diminuent la durée des lampes, on doit donc éviter leur emploi (tout au moins en ne tenant compte que de l'état actuel de la technique) dans tous les lieux de passage soumis à des éclairages intermittents.

ECLAIRAGE DES CHAMBRES ET SALLES DE MALADES.

Réaliser le bon éclairage d'une chambre et surtout d'une salle de malades est néanmoins difficile pour des raisons qui ne sont d'ailleurs pas strictement d'ordre technique.

Il semble que chaque malade devrait avoir droit à un éclairage qui soit adapté à ses goûts et à ses habitudes. Mais on ne peut évidemment, quelle que souple que soit l'installation, prétendre être en mesure de satisfaire entièrement au goût de chacun, (surtout dans des dortoirs où il faut ne pas gêner le voisin), d'autant plus que l'éclairage n'est pas destiné au seul usage du malade. Tout ce que l'on peut faire c'est, tenant compte de l'état particulier, de la position du malade, et de l'organisation générale de l'hôpital, de prévoir un éclairage qui permette le plus grand nombre de possibilités. La façon dont sont combinés les circuits électriques et les emplacements choisis pour les interupteurs et les prises de courant revêt ici une importance particulière car elle décide de ce qui sera mis à la disposition du malade ou du personnel hospitalier ou à la disposition des uns et des autres (va et vient).

On peut distinguer : a) l'éclairage de chevet à la disposition du malade et lui permettant, entre autres, la lecture; b) l'éclairage général de la pièce; c) l'éclairage d'examen; d) l'éclairage en veilleuse; e) l'éclairage de ronde. Mais c'est là plutôt l'exposé de différentes fonctions, plusieurs d'entre elles sont souvent assumées par un seul dispositif.

L'éclairage de chevet ne doit pas éblouir les malades et il ne doit pas gêner les voisins dans le cas d'un dortoir. Les figures A, B, C montrant quelques dispositifs dans lesquels des volets « paralumes » assurent en même temps ces deux conditions.

La figure D est un exemple d'éclairage d'une salle privée. Les appareils représentés sont séparés en deux compartiments par une cloison verticale médiane opaque. Chacun de ces compartiments contient un tube fluorescent. Quand on éclaire les deux compartiments médians on obtient l'éclairage de chevet. Quand on éclaire les deux compartiments extrêmes, on obtient l'éclairage général qui est particulièrement doux pour le malade.

Les figures F et G sont relatives à une autre salle privée où une torchère fournit un éclairage général indirect. L'éclairage du chevet est fourni par la même lampe grâce à une ouverture percée dans la torchère. Cette ouverture est fermée par une lentille qui projette un faisceau à 45°. Il suffit de tourner la torchère pour régler la position du spot.

Pour terminer cette sommaire revue, nous signalerons le cas de grandes salles où chaque lit est dans une sorte de box limité par des séparations vitrées. L'éclairage général indirect de la figure E est réalisé au moyen des tubes fluorescents placés au-dessus des séparations. La gouttière qui les contient portent à sa partie inférieure des volets « paralumes », ce qui assure l'éclairage local du chevet.

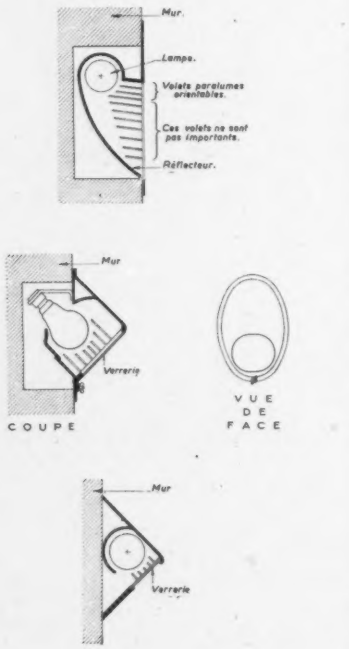


FIG. A. B. C. — Dispositifs de chevet dans lesquels des volets « paralumes » assurent à la fois la tranquillité des voisins et le non-éblouissement de l'usager. (E.G. Phillips, son and Norfolk.)

FIG. D. — Eclairage de chevet par allumage des deux panneaux médians et éclairage général par éclairage des deux panneaux extrêmes. (Chambre privée à la Maternité du Salem Hospital, U.S.A.)

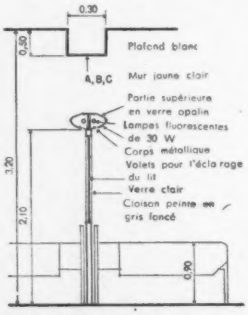


FIG. E. — Eclairage de chevet au moyen de projecteurs. Eclairage général non-éblouissant par tubes fluorescents dissimulés. (Baker Memorial Hospital U.S.A.)

FIG. F. — Eclairage indirect d'une chambre privée avec un « spot-light » pour la lecture. (Baker Memorial Hospital, U.S.A.)

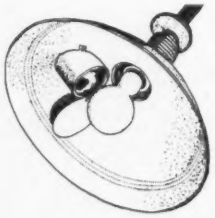
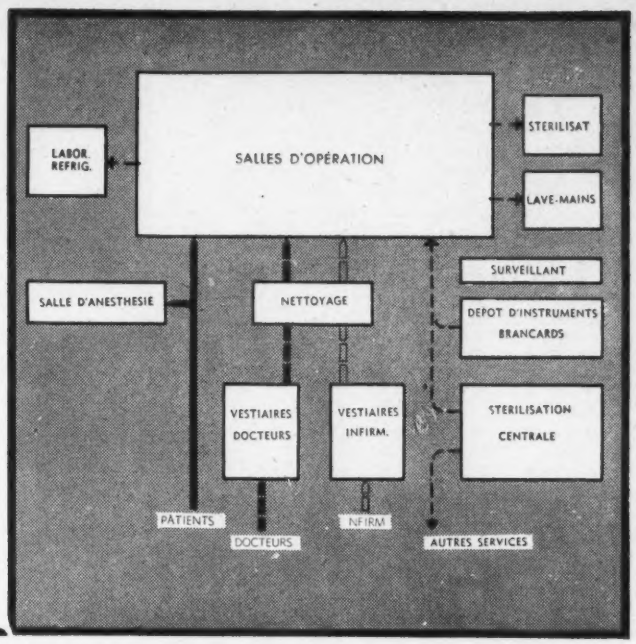


FIG. G. — Vue intérieure de la torchère précédente. Un obturateur permet de couper le faisceau du « spot-light ».



CHIRURGIE

SERVICE OPERATOIRE.

Bloc opératoire. — Il est indispensable que le bloc opératoire soit complètement isolé du reste de l'hôpital et à l'écart de tout trafic. Il devra donc occuper un étage spécial ou bien une aile indépendante en communication facile avec les services d'hospitalisation correspondants par ascenseur.

Salle d'opérations. — La moitié au moins des malades admis dans un hôpital général ont besoin d'interventions chirurgicales. En prenant comme base de calcul, le chiffre de 3.600 malades admis annuellement dans un hôpital, c'est-à-dire 10 par jour, il faudra compter de 3 à 5 opérations par jour. Admettant que la préparation de la salle, l'exécution de l'opération, le nettoyage doivent en moyenne durer 3 heures, il sera peu probable qu'une salle d'opérations puisse être utilisée plus de 2 fois par jour car les chirurgiens préfèrent opérer le matin et donner des consultations le soir. L'hôpital général de 100 lits nécessitera ainsi 2 salles d'opération : une pour la grande chirurgie et 1 pour la petite, une salle de cystoscopie, une salle d'orthopédie. Pour toute augmentation de la capacité de l'hôpital de 50 lits une salle d'opérations supplémentaire sera nécessaire. Il faut noter cependant que pour les grands hôpitaux, une analyse des différents cas de maladies possibles sera nécessaire pour déterminer le nombre des salles d'opérations. Même dans un hôpital réduit, il faudra obligatoirement avoir une salle pour la grande chirurgie et une pour la petite bien qu'il y ait peu de différence entre les 2 catégories. Il est possible que dans les hôpitaux très petits, on ne puisse disposer que d'une salle d'opérations et les interventions de la petite chirurgie devront être faites dans la salle d'opérations d'urgence.

CHIRURGIE

Surfaces en m²	50 lits	100 lits	150 lits	200 lits
Salle d'opérations majeures	29,8 (1)	55,7 (2)	82 (3)	121 (4)
Salle d'opérations mineures	29,8	17,7	21	24,7
Cystoscopie	—	17,7	20	21,4
Lave-mains (a)	5,6 (1)	9,7 (2)	17,2 (2)	17,2 (2)
Stérilisation	11,2 (1)	15,3 (2)	24,2 (2)	22,8 (2)
Stérilisation centrale	40,5	48,4	67	82,8
Fournitures non stérilisées	8,4	10,7	13	14,9
Instruments	—	—	9,3	13,5
Nettoyage	11,2	11,2	13	13
Réserves	—	9,3	13	13,5
Brancards	2,8	2,8	4,2	5,6
Garde de nuit	1,9	1,9	1,9	1,9
Surveillants	4,6	5,6	7	8,4
Archivistes	—	4,2	4,2	4,2
Vestiaire pour docteurs	17,2	23,2	28,8	31,6
Vestiaire pour infirmières	12,1	16,7	21,4	23,3
Salle des fractures	—	17,7	20,5	20,5
Conservation du plâtre	—	2,8	3,3	3,3
Dépôt de gouttières	—	5,1	5,1	7,9
Chambres noires	—	2,8	2,8	2,8
Dépôt d'anesthésiques	9,3	9,3	13	13,5
Total	184,4	287,8	391,9	467,8

(a) Au moins 3 éviers pour chaque groupe de lave-mains.

Dans la section opératoire, le trafic tend à se concentrer aussi bien dans le temps que dans l'espace. Au moment venu, tout le monde se déplace en même temps et généralement très vite. Il est donc nécessaire de prévoir la section opératoire dans un cul de sac à l'écart des principaux courants de la circulation.

L'organisation des services complémentaires et diagnostiques doit tenir compte d'un double courant de circulation : celui des consultants venant de l'extérieur et celui des malades hospitalisés. Ce service est le mieux situé, au premier étage.

Il sera avantageux de disposer les salles d'opérations par 2 avec des installations de stérilisation et de nettoyage immédiatement à côté. L'orientation des salles ne constituera pas un facteur important étant donné l'emploi généralisé de la lumière électrique. De larges fenêtres et un éclairage par le haut ne sont plus considérés comme nécessaires.

Des galeries d'observations sont inutiles à moins que l'établissement en question ne soit un hôpital enseignant. Si ces galeries existent on devra pouvoir y accéder autrement que par la salle d'opérations et une séparation par paroi vitrée est à recommander. Le conditionnement d'air très avantageux devra pouvoir maintenir la température à 80° (Fahrenheit) et conserver à la salle une humidité relative sans retour possible de l'air vicié. Dans les hôpitaux de moindre importance, on installera un dispositif pour éviter les explosions dûes au mélange d'air conditionné et de vapeurs éthyléniques.

La dimension minima pour une salle d'opérations devra être de 5 m 5 par 4 m 5. Une des salles d'opérations sera disposée avec un dispositif spécial permettant des opérations en chambre noire. A moins qu'il y ait une chambre d'orthopédie, l'une des salles d'opérations ou la salle d'urgence devra posséder un évier pour le plâtre.

Salle de stérilisation. — La stérilisation s'effectuera de préférence dans des pièces situées entre 2 salles d'opérations. Il sera en outre avantageux que ces pièces aient un accès direct au couloir central. Quant aux appareils de stérilisation, ils devront être encastrés dans le mur et posséder un accès spécial. Il ne sera pas nécessaire de prévoir un espace pour l'emmagasinage des instruments, mais un réchauffeur de draps semble utile bien que la tendance actuelle soit à réchauffer les draps par des appareils électriques.

Groupe de lave-mains. — Chaque groupe de salles d'opérations devra posséder au moins 3 lave-mains. Il sera avantageux de prévoir une baie vitrée entre le groupe de lave-mains et la salle d'opération.

Pièces de ménage. — Une pièce de ménage pourra suffir pour l'ensemble du service opératoire.

Laboratoire. — Dans les hôpitaux de plus de 100 lits on devra réserver un espace pour l'examen des prélèvements. L'équipement de cette pièce sera fixe ou pourra être amené du laboratoire central par chariots. Outre son équipement propre ce laboratoire devra posséder un évier et une table de travail.

Dépôts d'instruments. — On pourra se dispenser d'un dépôt spécial dans les hôpitaux de 50 et 100 lits. Des placards aménagés dans le couloir ou dans la réserve centrale peuvent être considérés comme amplement suffisants. Par contre, dans les hôpitaux plus importants un tel dépôt sera indispensable; la largeur minima de la pièce sera de 2 m 50 et sa superficie totale de 15 m² environ. Pour chaque salle d'opération supplémentaire, prendre en plus de 3 à 5 m².

Salle pour réserve anesthésique. — Une pièce spéciale avec revêtement ignifuge sera nécessaire pour le stockage des gaz et du matériel anesthésique. Accès direct au couloir central, communications aisées avec les salles d'opérations, facilité de rangement, absence de radiateurs, telles seront les principales conditions à satisfaire.

Couloirs. — Outre un tableau d'annonces standard, on placera dans les couloirs, des tableaux noirs pour marquer l'horaire des opérations. Des extincteurs seront placés dans les murs. Des téléphones pourront également être installés.

Alcôve à brancards. — Prévoir une alcôve pour chaque salle d'opération.

Dépôt d'équipement divers. — Cette pièce pourra servir pour garder divers équipements lourds servant à la salle d'opération.

Pièce pour la garde de nuit. — Cette dernière sera indispensable dans le service opératoire.

Vestiaire des docteurs. — On le disposera de préférence à l'entrée du service opératoire et on le meublera d'une façon agréable.

Vestiaire des infirmières. — Cette pièce sera également à prévoir pour les infirmières de service venant de l'extérieur.

Pièces pour le surveillant. — Dans les petits hôpitaux, aménager un simple espace pour la table du surveillant, dans les plus grands, prévoir un bureau bien meublé.

Salle de stérilisation centrale. — Dans ce local, on effectuera la stérilisation de tous les instruments de l'hôpital. La concentration de tout travail de stérilisation dans une seule pièce permettra une économie appréciable de main-d'œuvre et de matériel. La salle de stérilisation centrale sera placée à l'entrée du service opératoire. Ainsi cette pièce occupera une position centrale par rapport aux autres services; de plus le personnel du service opératoire pourra aider à la stérilisation des instruments utilisés ailleurs quand il en aura le temps.

L'espace sera divisé en 3 zones principales pouvant être ou non séparées matériellement :

1° un espace de travail destiné à la réception et au nettoyage des instruments non stérilisés;

2° espace pour la stérilisation;

3° espace pour le stockage du matériel stérilisé et pour sa distribution. On pourra aussi prévoir, à proximité de l'espace de travail, une pièce pour le stockage du matériel non stérilisé, dont on peut avoir besoin dans l'hôpital. L'installation d'un monte-charge sera recommandé pour réduire le service à l'intérieur des services opératoires.

Couloirs. — On placera dans les couloirs des tableaux noirs pour marquer l'horaire des opérations, outre un tableau d'annonces standard. Les extincteurs seront placés dans les cavités des murs. Des téléphones pourront également être installés.

Alcôve à brancards. — Il faudra prévoir une alcôve pour chaque salle d'opérations.

Dépôt d'équipements divers. — Cette pièce pourra servir pour garder divers équipements lourds, servant à la salle d'opérations.

Pièce pour la garde de nuit. — Cette dernière sera indispensable dans le service opératoire.

Vestiaire des docteurs. — On le disposera de préférence à l'entrée du service opératoire et on le meublera d'une façon agréable.

Vestiaire des infirmières. — Cette pièce sera également à prévoir pour les infirmières de service venant de l'extérieur.

Pièce pour le surveillant. — Dans les petits hôpitaux, aménager un simple espace pour la salle du surveillant; dans les plus grands, prévoir un bureau convenablement meublé.

Salle de stérilisation centrale. — Dans ce local on effectuera la stérilisation de tous les instruments de l'hôpital. La concentration de tout le travail de stérilisation dans une seule pièce permettra une économie appréciable de main-d'œuvre et de matériaux. La salle de stérilisation centrale sera placée à l'entrée du service opératoire. Ainsi cette pièce occupera une position centrale par rapport aux autres services; de plus, le personnel du service opératoire pourra aider à la stérilisation des instruments utilisés ailleurs, quand il en aura le temps.

L'espace sera divisé en 3 zones principales, pouvant être ou non séparées matériellement : espace de travail destiné à la réception et au nettoyage des instruments non stérilisés; espace pour la stérilisation proprement dite; espace pour le stockage du matériel stérilisé et sa distribution. On pourra aussi prévoir (à proximité de l'espace de travail) une pièce pour le stockage du matériel non stérilisé dont on peut avoir besoin dans l'hôpital.

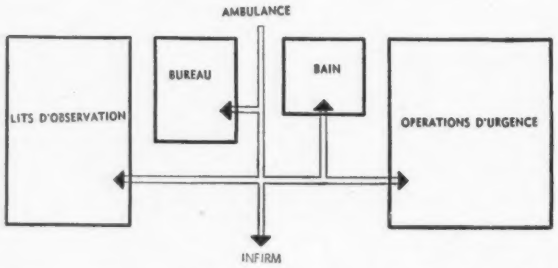
L'installation de monte-charges sera recommandée pour réduire le trafic à l'intérieur du service opératoire.

SERVICE D'URGENCE.

Le service d'urgence devra permettre l'hospitalisation et le traitement des malades arrivant par ambulance. Aussi sera-t-il préférable de le placer au rez-de-chaussée, en arrière du bâtiment principal. Ce service comprendra une salle de petite chirurgie avec équipement pour réanimation, un bureau, une salle d'attente, une alcôve à brancards, un groupe sanitaire et une réserve de matériel. On peut également adjoindre des lits d'observation, si le service possède une activité suffisamment grande.

SERVICE D'URGENCE

Surfaces en m²	50 lits	100 lits	150 lits	200 lits
Salle d'opération	26	26	26	26
Bureaux et salle d'attente	—	—	7,4	7,4
Bains	—	—	4,7	4,7
Toilette-W.-C.	1,9	1,9	1,9	1,9
Réserve	—	—	—	4,2
Fournitures	4,2	4,2	4,2	4,2
Brancards	2,3	2,3	3,7	4,7
Observations	—	—	—	19,1
Total	34,4	34,4	47,9	72,2

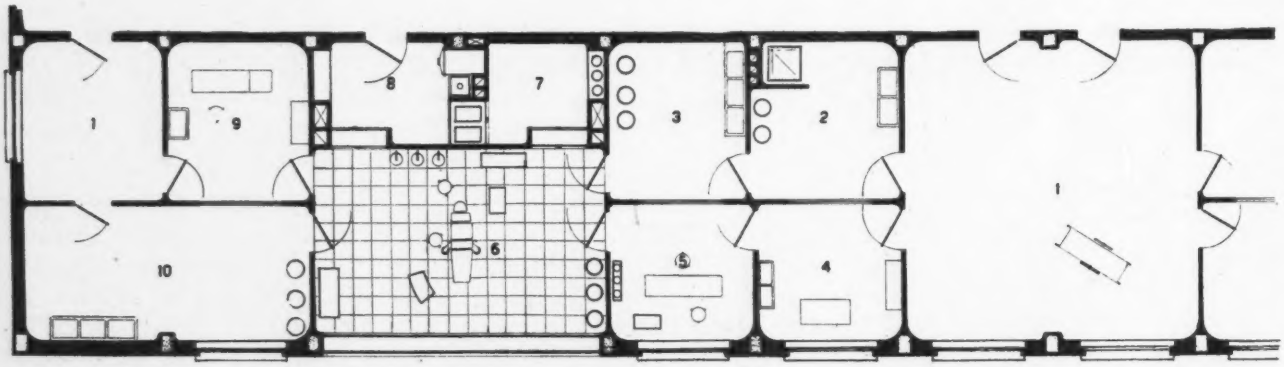


GROUPE OPERATOIRE D'UN PROJET D'HOPITAL DE 500 LITS.

1. Pièce écran. - **2-3.** Préparation et vestiaire des chirurgiens. - **4.** Préparation du malade. - **5.** Anesthésie. - **6.** Salle d'opérations. - **7.** Lavage et stérilisation des instruments. - **8.** Ustensiles et matériel stériles. - **9.** Salle de réveil. - **10.** Préparation et vestiaire des infirmières.

Partie d'un bloc opératoire prévu pour un hôpital général de 500 lits. Système de circulation et disposition générale très différents des standards américains.

Doc. Quaderni Architettura

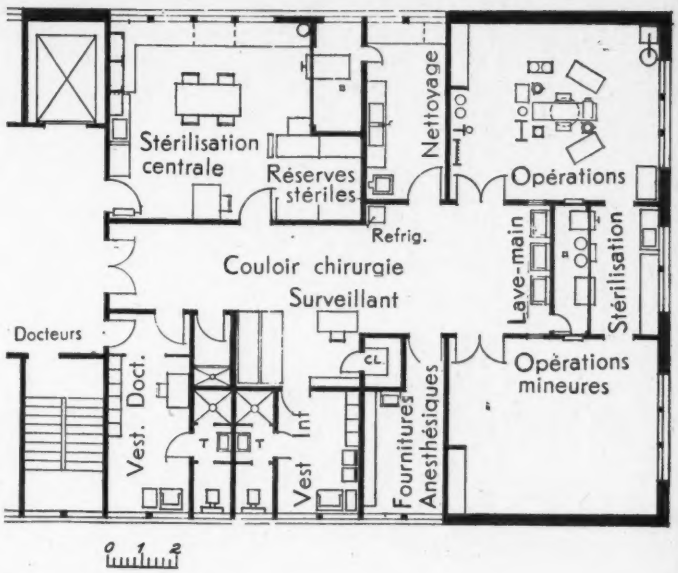


UNITÉS DE SERVICE

CHIRURGIE

25. — SERVICE CHIRURGICAL D'UN HOPITAL DE 50 LITS.

Le service chirurgical est un de ceux qui demandent à être situés dans un « cul de sac », car il comporte suffisamment d'allées et venues sans que l'on soit obligé de le traverser pour se rendre ailleurs. Plusieurs entrées aident à diviser la circulation et réduisent la confusion au minimum.

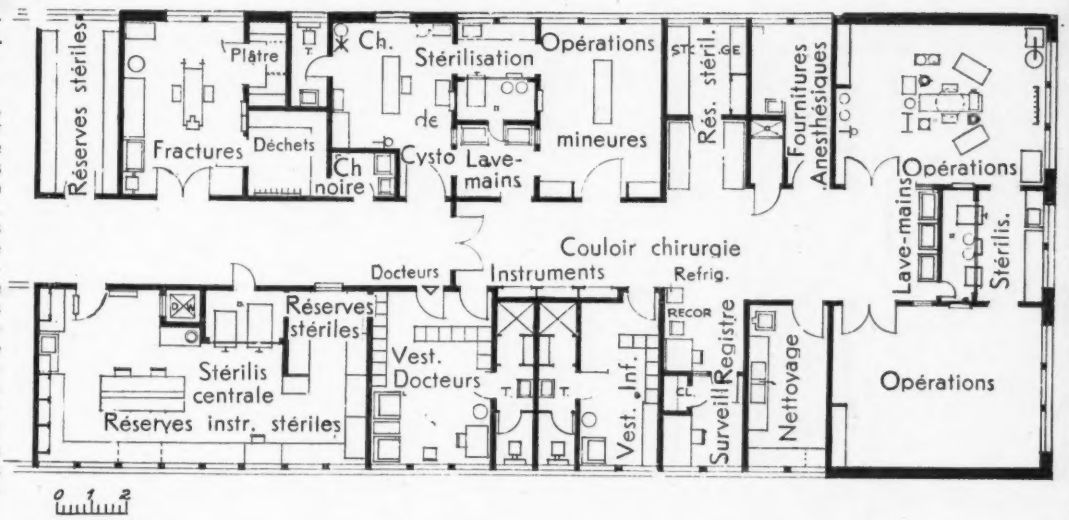


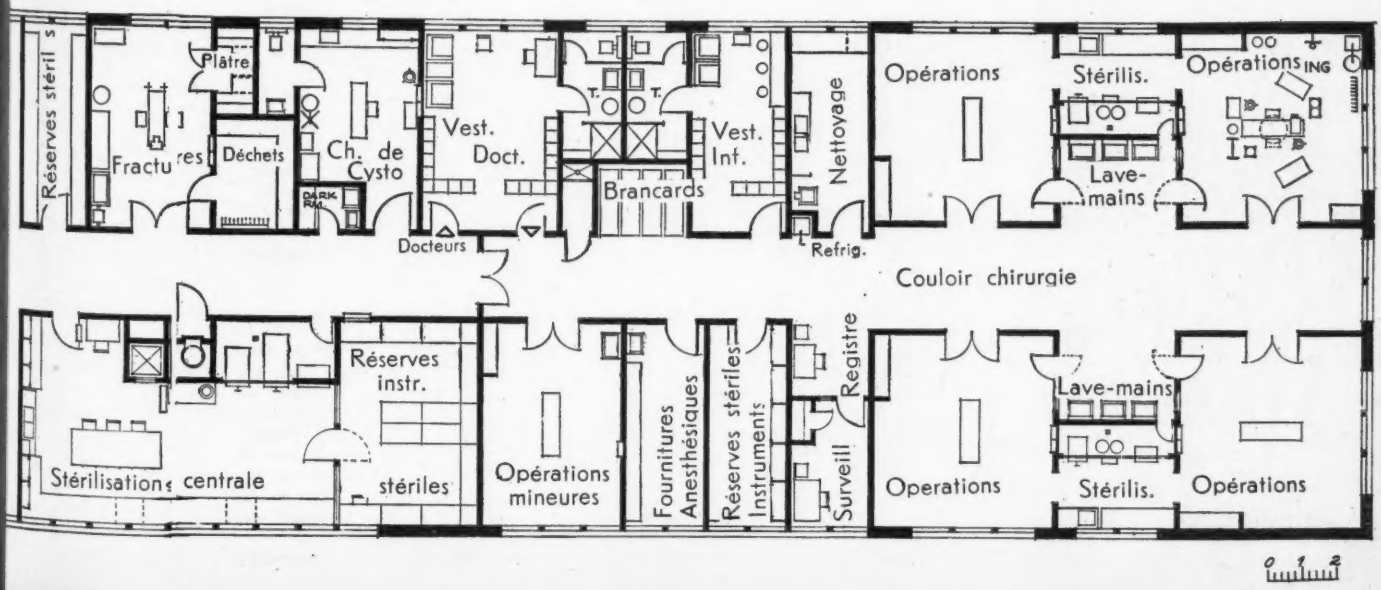
26. — SERVICE CHIRURGICAL D'UN HOPITAL DE 100 LITS.

En général, deux salles d'opérations sont un minimum, une pour le chirurgien chef et une pour le chirurgien en second. Une salle principale d'opérations peut convenir pour un hôpital général de 50 lits; ainsi, on ajoute une salle principale par 50 lits, cependant il n'est pas nécessaire de prévoir des salles supplémentaires pour les opérations secondaires : on choisira toujours les emplacements les plus isolés.

27. — SERVICE CHIRURGICAL D'UN HOPITAL DE 200 LITS.

Dans le cas présent, tous ces services sont disposés sur le plan de manière à être contigus aux salles de stérilisation centrale et de fournitures. Dans un bâtiment plus petit, ils peuvent faire partie du service chirurgical (avec une entrée distincte). Mais dans les plus grands, il y a trop de circulation; le même principe général reste valable, mais la salle de stérilisation centrale est en dehors du service, un peu plus éloignée des salles d'opération, et plus proche du centre de l'hôpital.





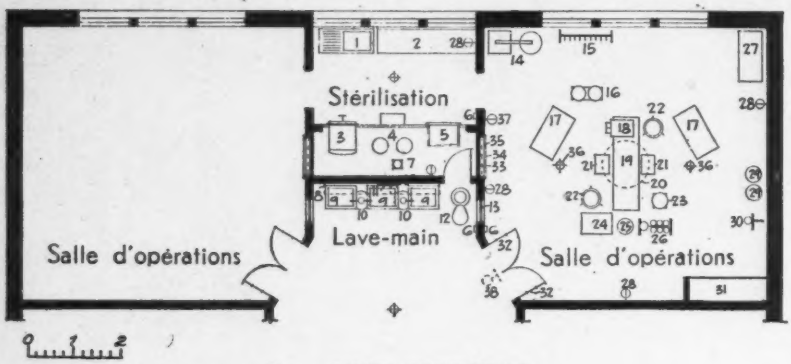
PLANS TYPES

CHIRURGIE — UNITÉS D'ESPACE

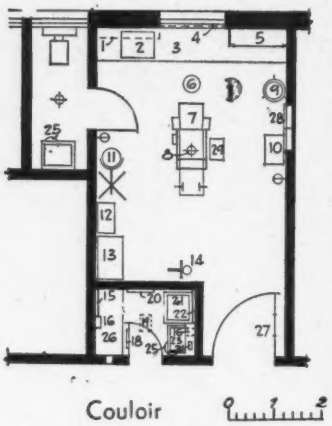
Dans la figure 28, les possibilités de stérilisation ne concernent que les instruments et pour les cas urgents la plupart de la stérilisation est faite dans la salle centrale.

Dans la figure 29, la toilette et la chambre noire sont des accessoires essentiels.

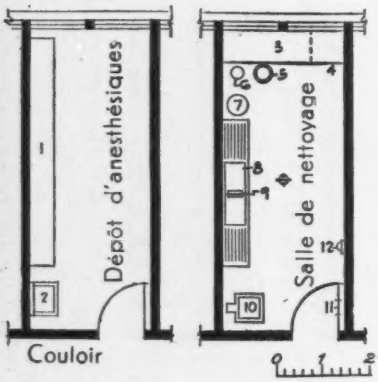
Dans la salle des fractures, les portes doivent être larges, car de nombreux cas de fractures sont maintenus gauchement, au moyen d'expédients. Les placards à plâtre et éclisses doivent être vastes.

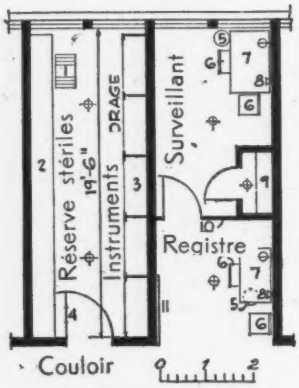


28. — SALLES D'OPERATIONS.

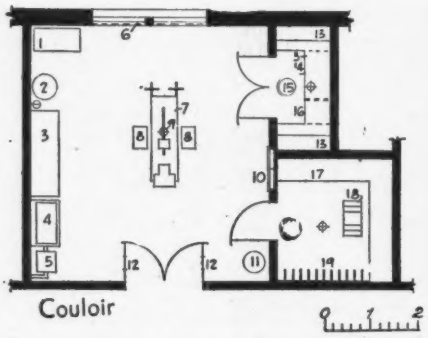


29. — SALLE DE CYSTOSCOPIE.





30-31. — RESERVE DES ANESTHESIQUES ET SALLE DE NETTOYAGE.



32. SALLE DES FRACTURES.

28. — Salles d'opérations.

1. Evier et égouttoir. - 2. Comptoir, 0 m 91 de haut, ouvert en dessous. - 3. Stérilisateur à haute pression, 0 m 41 x 0 m 61. - 4. Stérilisation d'eau, 68 litres chacun. - 5. Réchauffeur pour couvertures et préparations. - 6. Interrupteur à mercure. - 7. Bouche d'évacuation dans le sol. - 8. Tablette de verre au-dessus de l'évier de nettoyage. - 9. Evier de nettoyage. - 10. Distributeur de savon. - 11. Pendule. - 12. Alcool. - 13. Fenêtre à vitres claires. - 14. Eclairage portatif pour cas urgents. - 15. Porte-éponge. - 16. Support avec deux cuvettes. - 17. Table pour les instruments, 0 m 61 x 0 m 69. - 18. Table Mayo. - 19. Table d'opération. - 20. Eclairage. - 21. Tabouret pour les pieds. - 22. Seau. - 23. Support avec une cuvette. - 24. Table de l'anesthésiste. - 25. Tabouret de l'anesthésiste. - 26. Anesthésiques. - 27. Table pour les enveloppements humides. - 28. Dispositif électrique contre l'explosion. - 29. Tabouret réglable. - 30. Table de lavage. - 31. Rayonnage amovible ouvert, 0 m 46 de large. - 32. Panneau transparent. - 33. Pendule et chronométreur. - 34. Boîte d'examen des clichés à double chambre. - 35. Aspirateur sous la boîte d'examen. - 36. Plafonnier pour éclairage général. - 37. Avertisseur commandé au pied. - 38. Plafonnier du corridor.

29. — Salles de cystoscopie.

1. Etagère. - 2. Evier dans le comptoir, avec siphon recourbé et commande au genou. - 3. Comptoir, 0 m 91 de haut, ouvert en dessous. - 4. Ecran imperméable à la lumière. - 5. Placard mural. - 6. Tabouret réglable. - 7. Table de rayons X pour urologie. - 8. Eclairage au plafond. - 9. Seau. - 10. Plateau sur roulettes pour les sondes. - 11. Eclairage pour examen. - 12. Cautère électrique. - 13. Placard pour les instruments urologiques, 0 m 48 x 0 m 76. - 14. Table de lavage. - 15. Crochet pour suspendre les clichés au-dessus du comptoir. - 16. Eclairage de secours. - 17. Ventilateur. - 18. Porte imperméable à la lumière avec volet opaque. - 19. Eclairage au plafond, blanc et rouge. - 20. Porte-serviettes. - 21. Bac de développement, 0 m 46 x 0 m 56. - 22. Séchoir pour 12 clichés. - 23. Evier avec tablette au-dessus. - 24. Chronométreur. - 25. Corbeille à papier. - 26. Comptoir, 0 m 91 de haut, avec placards en dessous. - 27. Panneau d'observation. - 28. Boîte d'examen des clichés à double chambre. - 29. Tabouret pour les pieds.

30-31. — Réserve des anesthésiques et salle de nettoyage.

1. Rayonnage, 0 m 46 de large. - 2. Evier avec siphon recourbé et commande au genou ou au coude. - 3. Comptoir, 0 m 61 de large. - 5. Récipient pour les détritus sanitaires. - 6. Corbeille à papier. - 7. Corbeille à linge. - 8. Lavoir de blanchisserie à 2 compartiments, avec égouttoirs. - 9. Essoreuse. - 10. Evier de clinique. - 11. Panneau d'observation. - 12. Plafonnier et signalateur à 1 m 68 du sol.

NOTE. — Il ne doit pas y avoir de radiateurs dans la salle d'anesthésie.

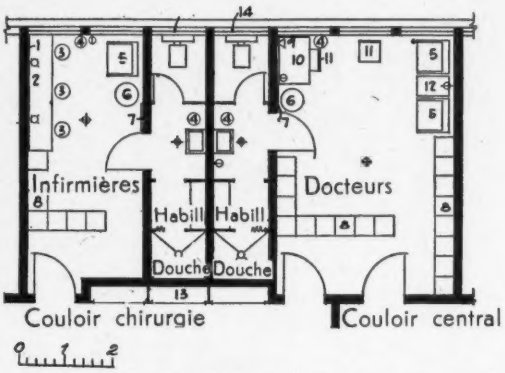
32. — Salle des fractures.

1. Table pour les instruments, 0 m 46 x 0 m 91. - 2. Récipient en fer galvanisé. - 3. Comptoir, 0 m 91 de haut, ouvert en dessous. - 4. Evier pour les plâtres. - 5. Siphon de l'évier. - 6. Ecran imperméable à la lumière. - 7. Table pour les fractures. - 8. Tabouret pour les pieds. - 9. Appareil de soutien fixé au plafond. - 10. Boîte d'examen des clichés à double chambre. - 11. Corbeille à linge. - 12. Panneau d'observation. - 13. 3 étagères, 0 m 305 de large. - 14. Tiroir pour le plâtre, 0 m 76 de profondeur. - 15. Tabouret réglable avec dossier. - 16. Boîte à plâtre. - 17. 6 étagères, 0 m 46 de large. - 18. Escabeau. - 19. 2 rangées de goujons de 0 m 23 de diamètre disposés en quinconce; rangée du haut à 1 m 83 du sol; rangée du bas à 1 m 52 du sol.

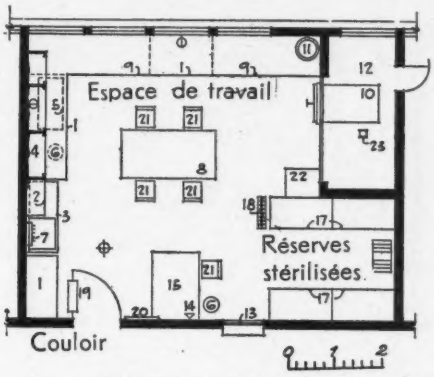
NOTE. — Les portes du corridor devront être imperméables à la lumière.

UNITÉS D'ESPACE — CHIRURGIE

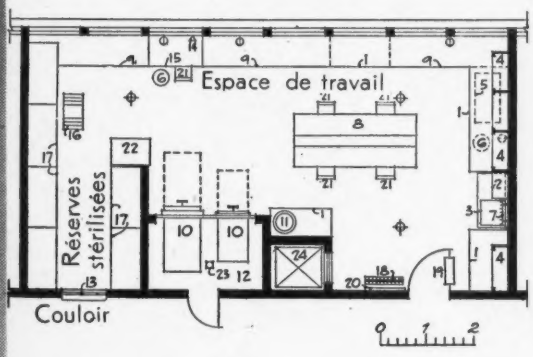
Tous ces éléments de l'hôpital, recommandés, sont basés sur un plan comprenant des salles de stérilisation centrale et de fournitures, chargées d'approvisionner tous les services. Avec les fournitures ainsi traitées et stérilisées, on économise considérablement sur les équipements, car autrement de nombreux services auraient des aménagements faisant double emploi. On obtient également la possibilité d'un grand rendement, grâce à un personnel spécialisé ayant un équipement et des locaux idoines. De plus, la salle centrale peut employer des autoclaves.



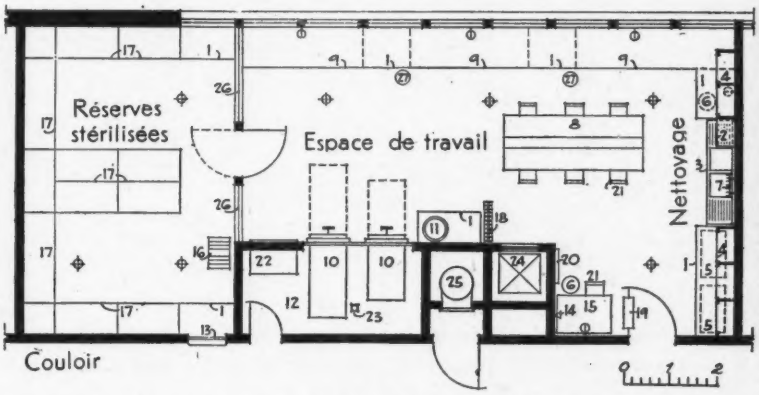
33. — VESTIAIRES DES MEDECINS ET INFIRMIERES DU SERVICE CHIRURGICAL.



34. — SALLE DE STERILISATION CENTRALE ET DES FOURNITURES D'UN HOPITAL GENERAL DE 50 LITS.



35. — SALLE DE STERILISATION CENTRALE ET DES FOURNITURES D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.



36. — SALLE DE STERILISATION CENTRALE ET DES FOURNITURES D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.

33. — Vestiaires des médecins et infirmières du service chirurgical.

1. Miroir, 2 m 13 x 0 m 61, au-dessus du comptoir. - 2. Comptoir, 0 m 76 de haut, ouvert en-dessous. - 3. Tabouret, 0 m 46 de haut. - 4. Corbeille à papier. - 5. Fauteuil. - 6. Corbeille à linge. - 7. Tableau d'affichage, 0 m 61 x 0 m 61. - 8. Armoires. - 9. Téléphone. - 10. Bureau. 11. Chaise droite. - 12. Table. - 13. Placards à instruments. - 14. Verre opaque.

34. — Salle de stérilisation centrale et des fournitures d'un Hôpital général de 50 lits.

1. Comptoir, 0 m 91 de haut, ouvert en-dessous. - 2. Etagère. - 3. Evier et égouttoir. - 4. Placard mural. - 5. Chariot pour les fournitures. - 6. Corbeille à papier. - 7. Laveuse à multiples tuyaux de caoutchouc. - 8. Table, 1 m 07 x 2 m 44. - 9. Comptoir, 0 m 91 de haut, placards et tiroirs en-dessous. - 10. Stérilisateur à vêtements, 0 m 61 x 0 m 61 x 0 m 91. - 11. Alambic, capacité 23 litres d'eau distillée par heure. - 12. Espace ventilé mécaniquement. - 13. Fenêtre. - 14. Téléphone. - 15. Bureau. - 16. Escabeau. - 17. Placard de fournitures stérilisées. - 18. Séchoir à gants. - 19. Porte à glissières. - 20. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 21. Chaise droite. - 22. Stérilisateur à air chaud, 0 m 46 x 0 m 36 x 0 m 36. - 23. Bouche d'évacuation dans le sol.

NOTE. — Conformément à cette disposition, prévoir une pièce pour les fournitures non stérilisées.

35. — Salle de stérilisation centrale et des fournitures d'un Hôpital général de 100 lits.

1. Comptoir, 0 m 91 de haut, ouvert en-dessous. - 2. Etagère. - 3. Evier et égouttoir. - 4. Placard mural. - 5. Chariot pour les fournitures. - 6. Corbeille à papier. - 7. Laveuse à multiples tuyaux de caoutchouc. - 8. Table avec rayon au-dessus, 1 m 07 x 2 m 44. - 9. Comptoir, 0 m 91 de haut, placards et tiroirs en-dessous. - 10. Stérilisateurs de vêtements; un de 0 m 61 x 0 m 61 x 0 m 91; un de 0 m 51 x 0 m 51 x 0 m 91. - 11. Alambic, capacité 23 litres d'eau distillée par heure. - 12. Espace ventilé mécaniquement. - 13. Fenêtre. - 14. Téléphone. - 15 Bureau faisant partie du bâtiment, 0 m 76 de haut, avec tiroir. - 16. Escabeau. - 17. Placard de fournitures stérilisées. - 18. Séchoir à gants. - 19. Porte à glissières. - 20. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 21. Chaise droite. - 22. Stérilisateur à air chaud, 0 m 61 x 0 m 36 x 0 m 36. - 23. Bouche d'évacuation dans le sol. - 24. Servante (meuble).

NOTE. — Conformément à cette disposition, prévoir une pièce pour les fournitures non stérilisées.

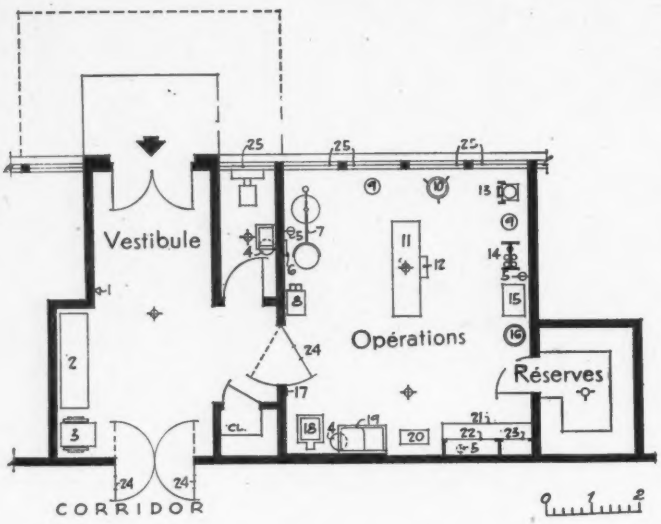
36. — Salle de stérilisation centrale et des fournitures d'un Hôpital général de 200 lits.

1. Comptoir, 0 m 91 de haut, ouvert en-dessous. - 2. Etagère. - 3. Evier et égouttoir. - 4. Placard mural. - 5. Chariot pour les fournitures. - 6. Corbeille à papier. - 7. Laveuse à multiples tuyaux de caoutchouc. - 8. Table avec rayon au-dessus, 1 m 07 x 2 m 44. - 9. Comptoir, 0 m 91 de haut, placards et tiroirs en-dessous. - 10. Stérilisateurs de vêtements; un de 0 m 61 x 0 m 61 x 1 m 22; un de 0 m 61 x 0 m 61 x 0 m 91. - 11. Alambic, capacité 23 litres d'eau distillée par heure. - 12. Espace ventilé mécaniquement. - 13. Fenêtre. - 14. Téléphone. - 15. Bureau. - 16. Escabeau. - 17. Placard de fournitures stérilisées. - 18. Séchoir à gants. - 19. Porte à glissières. - 20. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 21. Chaise droite. - 22. Stérilisateur à air chaud, 0 m 76 x 0 m 61 — 0 m 46. - 23. Bouche d'évacuation dans le sol. - 24. Servante (meuble). - 25. Glissoire de la blanchisserie. - 26. Cloison vitrée. - 27. Tabouret réglable.

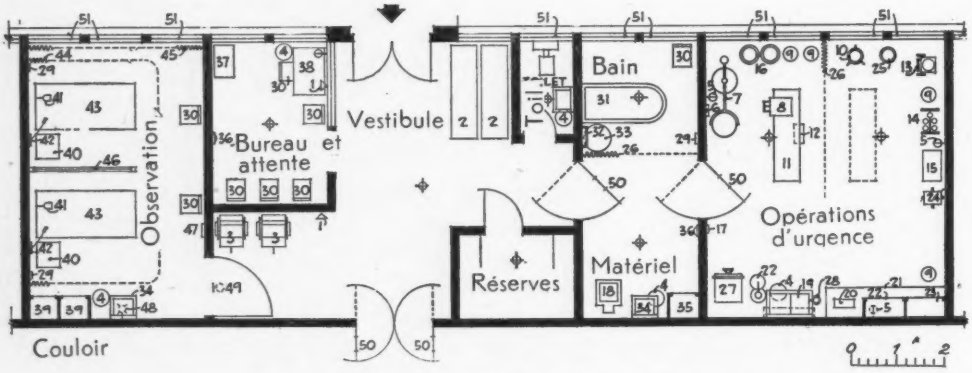
NOTE. — Conformément à cette disposition, prévoir une pièce pour les fournitures non stérilisées.

Les locaux réservés aux cas urgents forment un service qui n'a aucun rapport avec l'importance de l'hôpital. Le facteur déterminant est simplement la quantité des cas urgents que l'hôpital est appelé à traiter. Le plus petit est considéré comme le service minimum et ne contient pas de lit du tout. Le plan, montre quelque chose qui convient beaucoup mieux au travail régulier d'un service des cas urgents; il se pourrait que l'hôpital nécessite encore d'autres aménagements.

Les lits d'observation dans ce service de cas urgents, service plus important, sont destinés à l'examen des malades qui ne pourraient être admis à l'hôpital : les ivrognes en sont le type courant. Le bureau est destiné aux officiers de police. Double possibilité d'opération pour les cas multiples, tels les accidents d'automobile.



37. — PETITE SALLE POUR LES CAS URGENTS.



38. — GRANDE SALLE POUR LES CAS URGENTS.

37. — Petite salle pour les cas urgents.

1. Téléphone. - 2. Civière sur chariot. - 3. Chaise roulante. - 4. Corbeille à papier. - 5. Dispositif électrique contre l'explosion. - 6. Pendule. - 7. Eclairage portatif. - 8. Table Mayo. - 9. Tabouret réglable. - 10. Seau. - 11. Table d'examen. - 12. Tabouret pour les pieds. - 13. Appareil de respiration artificielle. - 14. Anesthésiques. - 15. Table pour les instruments, 0 m 41 x 0 m 61. - 16. Support avec une cuvette. - 17. Interrupteur à mercure. - 18. Evier de clinique avec dispositif pour laver les bassins de lit. - 19. Evier laveur combiné à action mécanique et brosse avec siphon recourbé et commande au genou. - 20. Stérilisateur d'instruments, 0 m 23 x 0 m 25 x 0 m 51, sur support. - 21. Comptoir, 0 m 91 de haut, avec placards en-dessous. - 22. Placard mural. - 23. Placard mural fermant à clef, avec compartiment intérieur fermant à clef pour les narcotiques, et éclairage intérieur. - 24. Panneau d'observation. - 25. Verre opaque.

38. — Grande salle pour les cas urgents.

1. Téléphone. - 2. Civière sur chariot. - 3. Chaise roulante. - 4. Corbeille à papier. - 5. Dispositif contre l'explosion. - 6. Pendule. - 7. Eclairage portatif. - 8. Table Mayo. - 9. Tabouret réglable. - 10. Seau. - 11. Table d'examen. - 12. Tabouret pour les pieds. - 13. Appareil de respiration artificielle. - 14. Anesthésiques. - 15. Table pour les instruments, 0 m 41 x 0 m 61. - 16. Support avec deux cuvettes. - 17. Interrupteur à mercure. - 18. Evier de clinique avec dispositif pour bassins. - 19. Evier laveur combiné à action mécanique et brosse avec siphon recourbé et commande au genou. - 20. Stérilisateur d'instruments, 0 m 10 x 0 m 15 x 0 m 41. - 21. Comptoir, 0 m 91 de haut. - 22. Placard mural. - 23. Placard mural fermant à clef avec compartiment intérieur fermant à clef pour les narcotiques et éclairage intérieur. - 24. Support pour jambes. - 25. Récipient pour les détritus. - 26. Rideau et barre. - 27. Stérilisateur à haute pression, 0 m 41 x 0 m 61. - 28. Distributeur de savon. - 29. Crochet pour vêtements. - 30. Chaise droite. - 31. Baquet peu profond. - 32. Porte-serviettes. - 33. Corbeille à linge. - 34. Lavabo avec siphon recourbé et commande au genou. - 35. Réchauffeur de couverture. 36. Plafonnier et signalateurs à 1 m 68 du sol. - 37. Classeur, format correspondance, 4 tiroirs. - 38. Bureau. — 39. Armoire. - 40. Placard de chevet. - 41. Lampe au-dessus du lit. - 42. Appel aux infirmières avec double récepteur. - 43. Lit d'hôpital réglable. - 44. Rideau d'alcôve et barre. - 45. Rideau de fenêtre à glissière. - 46. Cloison de cellule, 2 m 13 de haut avec panneaux supérieurs en verre opaque. - 47. Veilleuse. - 48. Applique lumineuse avec interrupteur. - 49. Plafonnier du corridor. - 50. Panneau transparent. - 51. Verre opaque.

L'ÉCLAIRAGE DES SALLES D'OPÉRATIONS

par Jean DOURGNON

On admet généralement que la conduite d'une opération chirurgicale exige : 1° une concentration de lumière sur le champ opératoire; 2° l'absence d'ombre portée par la tête ou les mains du chirurgien et de ses assistants; 3° un éclairage en profondeur de cavités qui ne sont pas toujours d'axe vertical; 4° une lumière de couleur déterminée (plus ou moins blanche); 5° une sécurité suffisante en cas de panne de courant ou de claquage de lampe. Par ailleurs, il est bien évident que les dispositifs d'éclairage doivent satisfaire à toute une série de conditions qui n'ont rien à faire avec l'éclairage : ne pas encombrer au point de gêner les mouvements, ne pas être un obstacle à l'aseptie de la salle, ne pas être un réceptacle à poussière, ne pas échauffer exagérément la tête du chirurgien ou le champ opératoire, etc...

Principe de l'éclairage.

Mais tout d'abord, il est nécessaire de bien comprendre suivant quels principes on peut éclairer des cavités souvent très profondes et éviter les ombres portées.

Soit C la cavité à éclairer (fig. 1). Pour que l'observateur puisse l'examiner, il faut bien qu'il place la tête devant l'ouverture de la cavité, et à ce moment les rayons lumineux ne peuvent généralement plus passer.

Une première solution, celle représentée sur la figure 1, consiste à interposer une lame de verre bien polie, placée à 45°. La lame de verre qui n'empêche pas la vision, réfléchit, comme le ferait un miroir, une partie de la lumière qu'elle reçoit de la lampe S. Ce principe est utilisé dans les ophtalmoscopes qui permettent de voir la rétine au fond de la cavité que forme l'œil.

Une deuxième solution consiste à fixer sur la tête de l'observateur un miroir parabolique qui réfléchit les rayons dans la direction du regard; la vision étant rendue possible grâce à deux trous percés dans le miroir. (fig. 2).

Enfin, la troisième solution consiste à porter au fond de la cavité une petite source d'éclairage (fig. 3), ou à conduire la lumière dans la cavité au moyen de dispositifs optiques appropriés.

Ces solutions conduisent à des dispositifs assez malcommodes, aussi ne les emploie-t-on pas en général dès que les cavités présentent une largeur suffisante. Le problème revient alors moins à éclairer en profondeur qu'à éviter les ombres portées.

A première vue, il semble contradictoire de concentrer la lumière sur une surface restreinte et de diffuser cette lumière (c'est-à-dire d'avoir une lumière telle que les ombres portées soient atténuées ou même pratiquement inexistantes). C'est pourtant ce que l'on fait couramment dans les expériences les plus élémentaires d'optique. Formons à l'aide d'une lentille, l'image d'une lampe opaline. Toute la lumière que la lampe envoie vers la lentille est concentrée sur une petite surface qui est l'image de cette lampe. Si nous plaçons la main sur une partie de la lentille, nous n'obtenons pas d'ombre portée de notre main (de telle sorte qu'une partie de l'image soit supprimée) mais simplement une diminution générale de l'éclairement de cette image.

Supposons qu'on ait constitué le dispositif d'éclairage du champ opératoire par une grande lentille, ou bien par un grand miroir M (fig. 4) convenablement calculés de façon que tous les points de la lentille, ou tous les points du miroir, envoient un rayon en chaque point du champ opératoire. La tête ou les mains de l'opérateur réduiront dans le même rapport les rayons qui atteignent le champ en chaque point de celui-ci. Autrement dit, il n'y aura pas une partie du champ entièrement privée de lumière, alors que l'autre restera en pleine lumière. Les obstacles conduiront à une diminution générale de l'éclairement, mais non à de véritables ombres portées.

Il importe de bien comprendre que, au point de vue qui nous intéresse, seule intervient la direction des rayons atteignant le champ opératoire. Ainsi, sur la figure 4 le miroir M' en traits pointillés, bien que de beaucoup plus grandes dimensions donne un résultat identique à celui fourni par le miroir M parce qu'il est vu du champ opératoire sous le même angle.

Au lieu d'utiliser un grand miroir avec une source centrale, on pourra utiliser un certain nombre de miroirs plus petits, juxtaposés les uns aux autres (fig. 5). Le résultat sera encore le même si l'angle α reste le même.

On peut aussi utiliser des projecteurs non juxtaposés. C'est le cas de la figure 6 qui représente une installation dans laquelle on a disposé en cercle des caissons munis de lentilles à échelon. Ici chaque faisceau de projecteur fournit son ombre propre de l'obstacle interposé, et si ces ombres sont décalées les unes par rapport aux autres, elles n'en conservent pas moins, en principe, leur individualité. Il n'y a pas complète « fusion » des ombres comme précédemment. Néanmoins l'expérience montre que pour une installation convenablement étudiée, cet inconvénient est probablement plus théorique que réel.

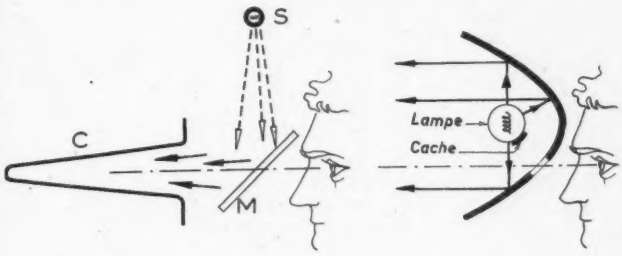


Fig. 1 et 2.

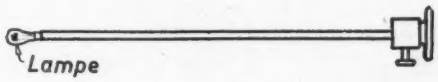


Fig. 3.

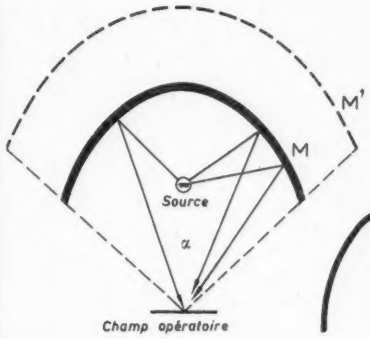


Fig. 4.

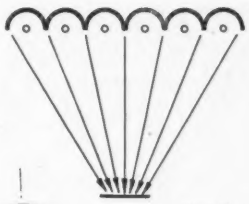


Fig. 5.

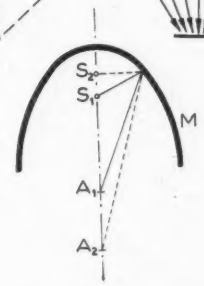


Fig. 7.

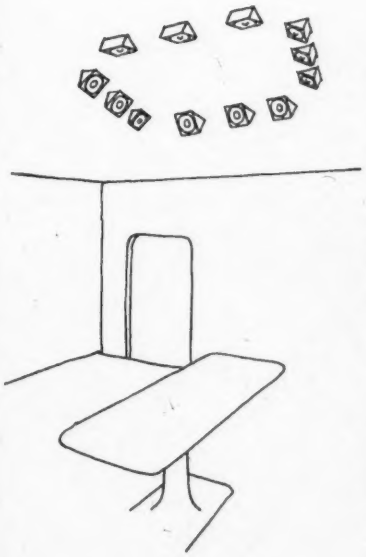


Fig. 6.

Fig. 1 et 2. - Deux dispositifs pour éclairages de cavités.

Fig. 3. - Salpingo-pharyngoscope.

Fig. 4. - Miroir M de grandes dimensions réfléchissant tous les rayons vers le champ opératoire. Les mains ou la tête du chirurgien ne peuvent intercepter qu'une partie des rayons. Le miroir M' vu sous le même angle α donnerait le même résultat à ce point de vue.

Fig. 5. - Miroirs juxtaposés produisant le même effet que précédemment.

Fig. 6. - Couronne de projecteurs lenticulaires.

Fig. 7. - Selon que la lampe est en S^1 ou en S^2, le faisceau convergera en A^1 ou en A^2.

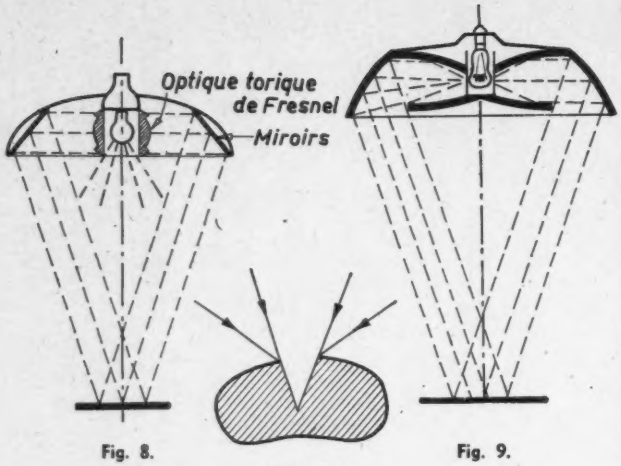


Fig. 8. Fig. 10. Fig. 9.

Fig. 8 et 9. - Dispositifs fournissant une nappe conique de lumière.
Fig. 10. - Eclairage d'une cavité.

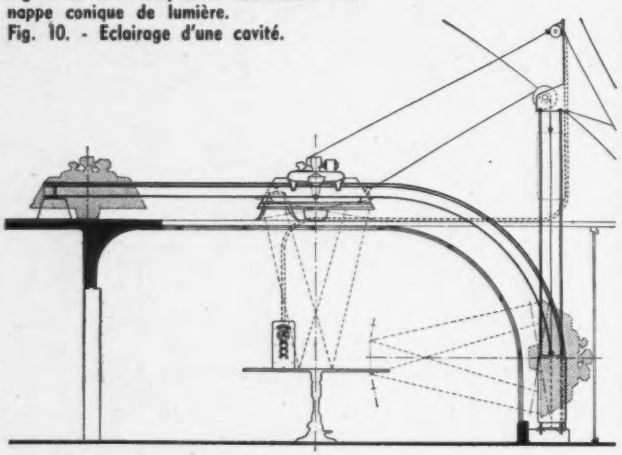


Fig. 11. - Dispositif mobile d'éclairage au-dessus d'une verrière dont la forme permet un faisceau horizontal.

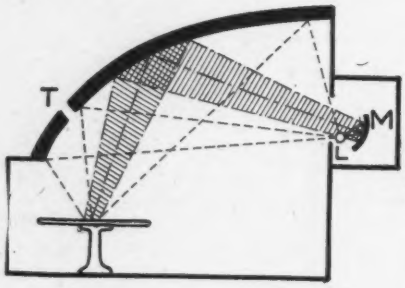


Fig. 12. - Salle d'opérations formant miroir en ellipsoïde réfléchissant la lumière de la lampe L. Un miroir mobile M permet un faisceau concentré de direction variable.

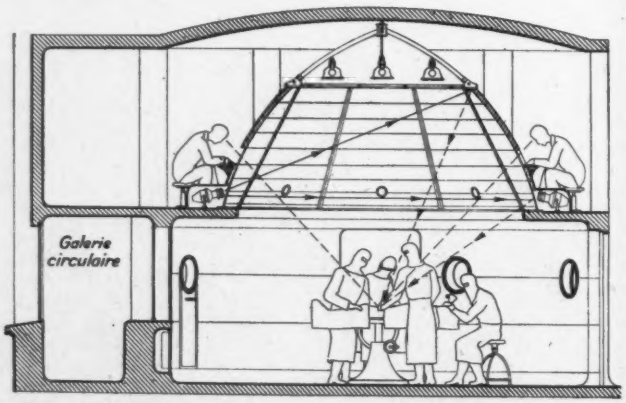


Fig. 13. - Coupole formant miroir en forme d'ellipsoïde et éclairée par des projecteurs à faisceaux délimités, verrière éclairante supérieure.

Dans bien des cas on désire que le chirurgien puisse faire varier l'éclairage à la demande. Cette variation peut être obtenue par différents moyens : 1° déplacement d'ensemble du dispositif ou modification de son orientation; 2° emploi de plusieurs dispositifs fixes disposés en des emplacements différents et qui peuvent s'allumer ou s'éteindre à volonté; 3° déplacement de la lampe à l'intérieur du dispositif optique (ou bien allumages à volonté de différentes lampes placées à poste fixe en des emplacements différents (fig. 7). Ces divers procédés peuvent être d'ailleurs combinés, c'est ainsi que si le déplacement d'ensemble du dispositif conduit à une variation de sa distance au champ opératoire, il faudra déplacer simultanément la lampe dans le dispositif optique de façon à faire converger les rayons à une distance différente.

Dispositifs principaux.

Du point de vue de l'aménagement des locaux, on peut distinguer le cas où l'éclairage est réalisé au moyen d'un appareil se suffisant à lui-même, et celui où l'ensemble du local en quelque sorte constitue l'appareil d'éclairage. La frontière entre ces deux alternatives n'est évidemment pas très nette, cependant la distinction s'impose car le parti architectural diffère beaucoup suivant le principe adopté.

Dans le premier cas la salle peut être conçue sans se préoccuper de l'éclairage. Il suffira de placer après coup l'appareil à l'endroit voulu. Cet appareil monté et réglé chez le constructeur, a toute la précision d'un appareil d'optique. Les mécomptes sont donc peu à craindre.

Dans le deuxième cas, c'est bien souvent l'éclairage qui détermine tout le parti de la salle. Mais la précision des réglages est celle que l'on peut exiger des maçons, laquelle est parfois insuffisante. Une heureuse solution à ce problème difficile consiste à prévoir des salles d'opération préfabriquées en usine, que l'on vient placer dans les logements que l'architecte aura prévus pour la circonstance dans son bâtiment. Mais pour cela, il faut que l'architecte veuille bien se plier à une discipline, qu'il n'introduise pas des modifications pour le seul plaisir d'innover. Trois ou quatre types de salles d'opération préfabriquées devraient, à ce qu'il nous semble, permettre de satisfaire toutes les exigences et tous les goûts.

Les appareils isolés les plus simples de conception appliquent directement le principe de la figure 4. Ils sont constitués par de grands miroirs de section elliptique dont l'axe est décalé par rapport à l'axe de révolution. La source occupe l'un des foyers de l'elliptique, le champ opératoire l'autre foyer.

Les appareils du type précédent sont assez peu répandus en France, les plus employés sont ceux issus du brevet de Vérin, ou sont basés sur des principes analogues. Le flux d'une lampe de projection est projeté suivant une nappe quasi-horizontale par une lentille torique de Fresnel (fig. 8), ou par un dispositif réfléchissant (fig. 9). Ce flux est réfléchi à nouveau vers le champ opératoire par une série de miroirs plans inclinés à 45° formant couronne, ou par un miroir continu conique ou, plus généralement, de révolution.

L'angle α (fig. 4) de ces appareils ne peut jamais être très élevé, ceci est d'ailleurs donné par les constructeurs pour un avantage comme permettant de mieux éclairer les cavités en profondeur (fig. 10). Même en admettant ce point de vue (sur lequel nous ne prenons pas parti), il peut être tout au moins nécessaire de modifier l'orientation générale du faisceau, par exemple pour des opérations du périnée. D'où des dispositifs de montage sur bras articulés avec contre-poids, ou bien le montage de l'appareil sur chariot se déplaçant sur rails.

On reproche à toutes ces dispositions de nuire à l'aseptie, de gêner la circulation des gaz désinfectants et d'être des réceptacles à poussière. Pour répondre à ces objections, on s'est trouvé engagé sur la voie des conceptions liées à l'architecture. L'appareil se trouve placé en dehors de la salle d'opérations et il éclaire à travers une verrière horizontale. Il se déplace et s'incline à la volonté du chirurgien par servo-commande, un dispositif du même genre permet de déplacer la lampe dans son optique pour obtenir toujours la convergence voulue (fig. 21). Comme l'appareil est ici beaucoup plus loin du champ opératoire il faut que ses dimensions soient beaucoup plus grandes si l'on veut maintenir la valeur de l'angle α.

On sait, par ailleurs, que l'emploi des verrières se généralise, car celles-ci permettent également de rejeter les spectateurs en dehors de la salle, tout en permettant une bien meilleure vision.

Dans un dispositif récent, la verrière présente un retour vertical, ce qui permet d'avoir des faisceaux d'axe horizontal (fig. 11).

Mais il est possible d'aller plus loin encore dans la voie de l'incorporation à l'architecture de l'éclairage de la salle.

Une des solutions les plus radicales en ce sens est probablement celle de l'ingénieur André Walter (fig. 12). Le plafond voûté de la salle constitue un immense miroir elliptique. La source est placée en dehors de la salle et elle éclaire la voûte à travers une fenêtre. L'éclairage est double car il est produit, d'une part, par le flux que la lampe envoie directement sur la voûte (et qui après réflexion sur la voûte donne sur le champ opératoire un faisceau de large ouverture) et d'autre part, par le flux que réfléchit un projecteur à miroir orientable placé en arrière de la source. (Le miroir projette un faisceau presque parallèle qui atteint le champ opératoire après réflexion sur la voûte, suivant une incidence qui dépend de l'orientation du miroir.) Il existe ainsi une possibilité assez grande de modifier les caractéristiques de l'éclairage suivant les conditions de l'opération.

De son côté, l'architecte Jean Walter a présenté en 1937, au Palais de la Découverte, une salle d'opérations surmontée d'une sorte de coupole tronquée dont les parois latérales sont constituées par des miroirs-

plans en verre argenté tangents à une surface de révolution de méridienne elliptique (fig. 13). L'un des foyers de l'ellipse est au centre du champ opératoire, à l'autre foyer se trouve placé un projecteur à faisceau limité de façon que la lumière ne déborde pas des miroirs. Le champ opératoire est ainsi éclairé d'une façon uniforme, mais le dispositif est un peu compliqué et d'un réglage délicat. Les projecteurs, au nombre de huit, sont indépendants et les interrupteurs sont placés sur le pupitre de commande électrique. La partie plane du plafond est constituée par des plaques lentitulaires à échelons qui concentrent sur le champ opératoire le flux d'un certain nombre de lampes.

Dans une autre disposition, la source est unique et elle se trouve au foyer commun de deux ellipsoïdes en aluminium traité par oxydation anodique (fig. 14). Cette source est entourée d'une sphère diffusante de façon à réaliser un éclairage uniforme du champ opératoire, mais cette sphère porte une fenêtre transparente de façon à réaliser au milieu du champ une petite zone très brillante. L'ensemble, lampe et sphère diffusante, peut se déplacer de façon à permettre un déplacement et une déformation du champ éclairé. L'éclairage général de la salle est obtenu par le flux lumineux non reçu par la coupole. D'autres sources peuvent être disposées dans cette coupole afin de réaliser des variantes d'éclairage, par exemple pour transfusion de sang ou prise de greffons.

Tous ces systèmes fournissent un faisceau que l'on pourrait appeler continu, produit par un dispositif qui reste unique, même quand celui-ci prend des dimensions telles qu'il englobe tout le local. Décrivons maintenant des dispositifs constitués par des faisceaux séparés contigüs ou non. La disposition la plus élémentaire consiste à disposer à l'intérieur de la salle un certain nombre de petits projecteurs. Ceux-ci ont souvent été montés sur des bras articulés pivotant autour d'un axe commun central (fig. 15).

Mais, comme nous l'avons vu, la tendance actuelle est de rejeter à l'extérieur de la salle, tous les dispositifs éclairants. On aboutit alors à l'ensemble préconisé par Paul Nelson en 1935 pour le pavillon de chirurgie à Ismaïlia, Egypte et qu'il réalise actuellement pour l'hôpital de St-Lô. La salle a la forme d'un œuf coupé suivant sa grande section, par un plan qui constitue le plancher (fig. 16). Les projecteurs sont placés derrière des hublots. La courbure de la paroi est telle que les projecteurs se trouvent orientés vers le champ opératoire de façon à couvrir de gauche, de droite, d'en haut et d'en bas, toute la partie utile de celui-ci.

L'ensemble des faisceaux forme lui-même un faisceau discontinu de grande ouverture. Le chirurgien pourra régler son éclairage en allumant seulement ceux des projecteurs qu'il juge utiles.

La forme de la salle est déterminée, non seulement par des considérations optiques, mais aussi pour des raisons d'hygiène et d'aseptie; en effet, cette forme permet le glissement des condensations le long de la paroi. Sa surface courbe, sans retrait ni saillie, rend très facile le nettoyage et la stérilisation et supprime toute possibilité de raccrocher les poussières.

En outre, la forme voûtée facilite le conditionnement de l'air par un brassage plus efficace.

Enfin, la table d'opération, pivotante sur socle, fixe au centre de l'œuf, comporte en son pied toutes les prises nécessaires, ce qui évite les fils volants contraires à l'aseptie et à la circulation facile.

Le dispositif de la figure 6 entre, au point de vue de l'éclairage, dans la catégorie précédente. Le dispositif de la figure 17 peut être considéré comme une variante de la figure 6 dans laquelle l'emplacement des sources a été étudié de plus près de façon à faciliter certaines interventions, par exemple en gynécologie. Les sources sont constituées par des petits dés lumineux contenant la lampe. La face inférieure du dé est une lentille plane à échelons, horizontale ou inclinée selon le cas, servant à concentrer la lumière sur le champ opératoire. Les faces latérales sont en verre opalin et fournissent l'éclairage général. Enfin un petit miroir sphérique placé au-dessus de la lampe permet de récupérer le flux supérieur et de le renvoyer sur la lentille. Cinq allumages sont prévus, comme il est indiqué sur la figure. Ces dés sont vendus (en Amérique) tout prêts à être posés.

A la clinique du Landy, le Docteur Masmonteil a fait réaliser des salles de formes rectangulaires avec pan coupé (permettant d'obtenir économiquement une forme se rapprochant de l'ellipse). Les caissons obturés par des lentilles à échelons sont disposés suivant une couronne placée à la partie centrale d'une verrière. Cette verrière permet à la fois une bonne vision pour les spectateurs et un bon éclairage général naturel grâce à une voûte en béton translucide qui la surmonte.

S'inspirant des principes ci-dessus, on a établi des « blocs opératoires » représentés sur les figures 18 et 19. La couronne éclairante est ici placée en bordure de la verrière qui affecte la forme d'un octogone régulier. La partie centrale de cette verrière comporte en outre des dispositifs du même genre produisant un faisceau d'axe vertical. Toutes ces lampes sont munies d'un miroir sphérique et les caissons sont peints en blanc intérieurement. Cette dernière disposition permet de récupérer sous forme d'un éclairage général diffus, une lumière qui sans cela serait perdue. Enfin, deux batteries de projecteurs, orientables en hauteur, placés dans les encoignures, permettant l'éclairage de champs opératoires verticaux.

On peut disposer jointivement les lentilles à échelon (qui se présentent sous forme de plaques carrées de verre prismatique) de façon à couvrir sinon la totalité, du moins une grande partie du plafond de la salle. On réalise ainsi une véritable verrière, mais qui présente la propriété curieuse de concentrer la lumière en un faible espace qui est le champ opératoire. Pour tous les points du champ tous les points de toutes les

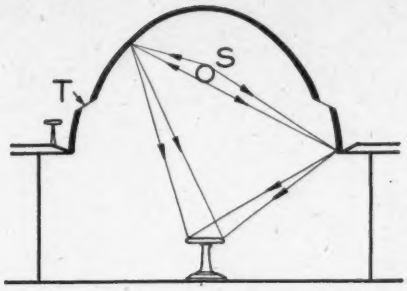


Fig. 14.

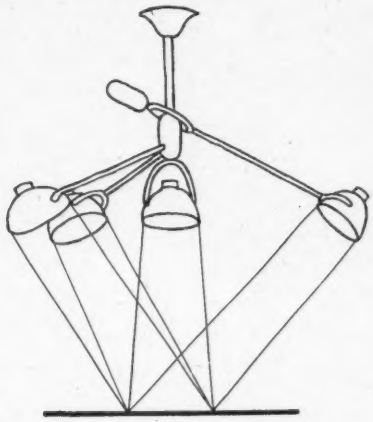


Fig. 15.

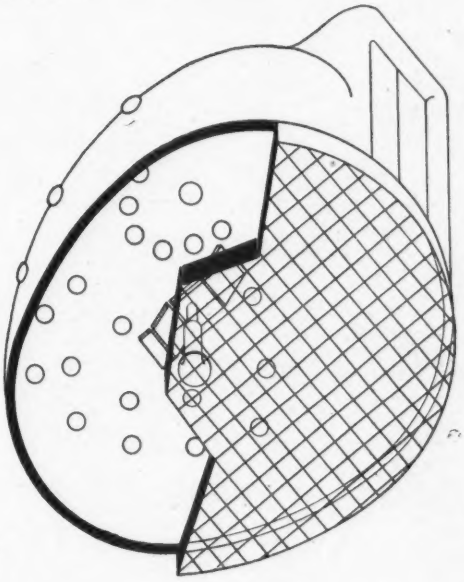


Fig. 16.

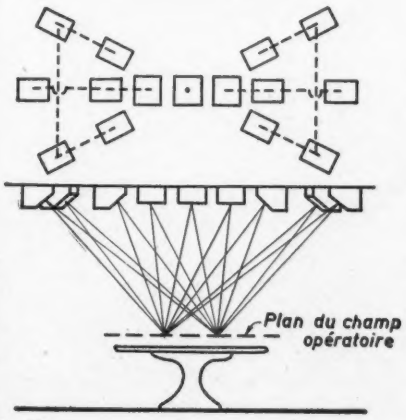


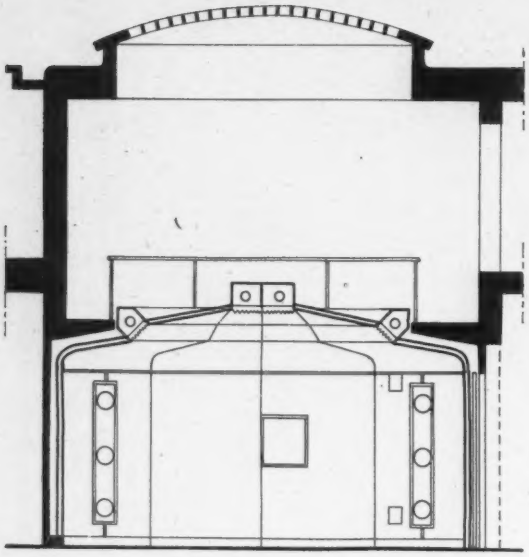
Fig. 17.

Fig. 14. - Source unique placé au foyer de deux portions d'ellipsoïde.

Fig. 15. - Batterie de projecteurs orientables.

Fig. 16. - Salle en forme d'œuf. Projecteurs en hublots.

Fig. 17. - Eclairage au moyen de lentilles obturant des dés lumineux.



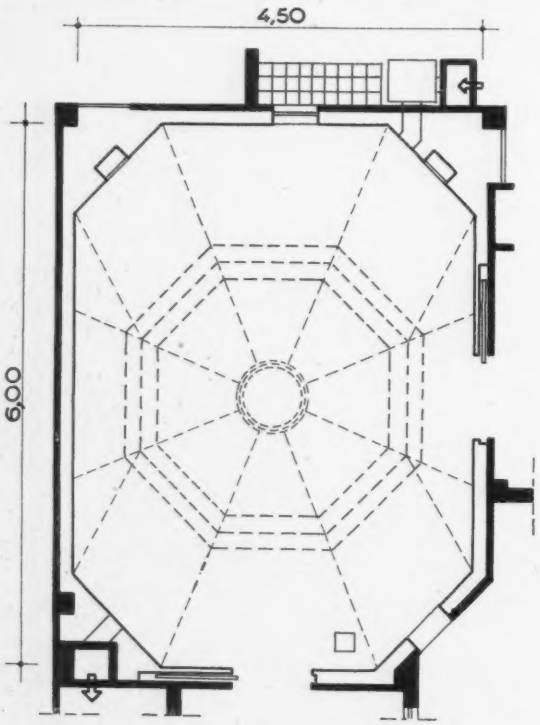
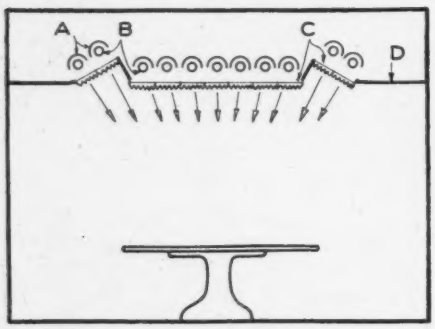


Fig. 18 et 19. - Plaques prismatiques centrales et en couronne. Verrière permettant aux spectateurs placés à l'étage supérieur de voir l'opération. Projecteurs orientables dans les encoignures.



A. *Réflecteurs* B. *Lampes*
C. *Lentilles* D. *Plafond*

Fig. 20. - Verrière formée de plaques lenticulaires jointives.

lentilles envoient des rayons très brillants. Ainsi se trouve réalisé véritablement l'éclairage concentré et diffusé. L'inconvénient du système est de ne permettre, ni la vision des spectateurs à travers la verrière, ni l'éclairage naturel. D'autre part, l'installation est peut-être inutilement onéreuse puisqu'un moins grand nombre de lentilles (non jointives) donneraient un résultat presque équivalent. Mais il faut reconnaître que le parti est remarquable. La figure 20 donne le schéma d'une installation-type telle qu'on en réalise en Amérique depuis de nombreuses années. Pour permettre la concentration de la lumière sur le champ opératoire à l'aide de lentilles qui ne sont pas exactement à son aplomb, on doit faire un réglage spécial des lampes par rapport aux lentilles (déplacement latéral dans le plan focal). Pour les rangées extrêmes, ce déplacement ne serait pas suffisant et l'on a dû prévoir une inclinaison des deux rangées extrêmes de lentilles.

Tout ce qui précède suppose implicitement l'emploi de lampes à filament incandescent. Les lampes fluorescentes peuvent-elles être employées pour cette application et dans quelles conditions ?

Remarquons tout d'abord que les sources de grandes dimensions se prêtent mal à la concentration de la lumière (c'est la raison pour laquelle la lampe à arc, dont le cratère forme une source de petites dimensions, est pratiquement encore irremplaçable dans un certain nombre d'applications). Dans le cas présent, la source se présente sous forme d'un cylindre allongé, supposons qu'on l'ait placée dans un miroir en forme de gouttière (fig. 22), on pourra bien déterminer le profil de la section droite MN de façon que tout le flux émis par la portion A de la source soit concentré en PQ. Mais il est impossible d'empêcher qu'un point du miroir tel que R ne réfléchisse la lumière de A dans une direction très divergente. La gouttière va donc nous fournir un faisceau qui sera suffisamment concentré dans les plans perpendiculaires à l'axe mais qui sera au contraire très divergent dans le plan de symétrie, nous aurons donc une sorte de faisceau méplat.

Il résulte de ceci deux conséquences qui dérivent l'une de l'autre : 1° La surface éclairée sera de grande dimension (dans une direction par exemple l'axe du corps du patient, lequel corps sera entièrement couvert par le faisceau et même largement débordé dans le sens longitudinal); 2° Pour obtenir les mêmes éclairements qu'avec les systèmes étudiés précédemment, il faudra mettre en jeu de flux beaucoup plus importants.

Mais, par ailleurs, les lampes fluorescentes ont un bien meilleur rendement (mettons 2 fois et demi supérieur à celui des lampes à incandescence), on peut donc se permettre d'éclairer une surface plus grande, et par conséquent d'avoir une utilisation moins bonne du flux lumineux, sans augmenter trop considérablement la puissance consommé et les calories nuisibles dégagées dans la pièce (1).

Sur le principe de la figure 22 on a construit (fig. 23), en Angleterre, un appareil constitué de plusieurs gouttières juxtaposées contenant chacune un tube fluorescent et concentrant chacune leur flux dans l'axe de la table d'opérations.

L'éclairement annoncé par le constructeur est de 3.000 à 4.000 lux. En outre, deux projecteurs concentrants, munis de lampes à incandescence, branchées sur un circuit séparé, fournissent une lumière de secours.

Ici encore, nous avons un dispositif suspendu qui risque de nuire à l'aseptie.

Eclairements et répartition de la lumière.

Les principaux dispositifs d'éclairage ayant été décrits, il convient de donner quelques précisions sur les conditions techniques de leur emploi.

Tout d'abord, quel éclairement convient-il de réaliser sur le champ opératoire ? Le problème se présente ici sous une forme un peu particulière. Habituellement, on recherche un compromis entre le désir de disposer de la plus grande lumière possible et celui de ne pas exagérer la dépense de courant. Dans le cas présent, la dépense ne compte pas, mais nous allons voir que les points de vue ne sont pas plus convergents pour autant. Le Docteur Masmonteil déclare que des éclairements de 2.000 à 2.400 lux sont « le maximum de luminosité qu'on peut obtenir sans éblouissement ». De son côté Latarjet écrit : « les bonnes lampes fournissent avec une ampoule de 150 w. un éclairement central de 7.000 lux et latéral de 2.000 à 3.000 lux, ce qui est amplement suffisant. Les éclairements d'ailleurs douteux de 12.000 lux annoncés par quelques constructeurs sont tout à fait superflus ». Voyons ce qu'annoncent les constructeurs. Le constructeur du dispositif représenté sur les figures 11 et 21 indique un éclairement variant de 12.000 à 20.000 lux suivant le centrage du filament. Le constructeur du dispositif de la figure 18 indique qu'il peut obtenir un éclairement variant entre 2.000 et 20.000 lux suivant la puissance des lampes utilisées. Comparons avec la pratique américaine. En 1937, Lee et Ickis écrivaient que les éclairements réalisés variaient entre 5.000 et 15.000 lux, mais dépassent rarement 10.000 lux alors qu'ils estimaient que 100.000 lux seraient souhaitables. Ils demandaient un éclairage général de la salle de 300 à 500 lux. Plus récemment, Cooper demandait un éclairement de 10.000 lux sur une surface d'au moins 15 pouces de diamètre avec un éclairage général de 200 à 250 lux.

(1) Il conviendrait encore de parler de la couleur de la lumière (ce qui a été fait au sujet des salles de malades) et de l'effet stroboscopique qui se produit en courant alternatif (courant sur lequel fonctionne normalement ces lampes).

Ces divergences de chiffres ne doivent pas trop nous surprendre, l'éclairement optimum permettant un travail déterminé n'étant jamais une grandeur bien définie. Mais voyons d'un peu plus près les conditions particulières dans lesquelles le travail s'effectue. Il n'est pas exagéré de supposer que la tête et les mains du chirurgien et de ses aides occultent les trois-quarts de la lumière. Les plaies étant de couleurs très sombres, on peut considérer qu'elles ne réfléchissent que dix pour cent de la lumière incidente. Enfin, il faut tenir compte du fait que la surface à éclairer est une cavité. Tout compte fait, il semble raisonnable d'admettre que la « brillance » de la surface à éclairer est à peu près le centième de celle d'une surface plane blanche placée directement dans le faisceau éclairant. Ceci permet de comprendre la valeur élevée des éclairements préconisés, mais aussi permet de se rendre compte que les champs blancs qui avoisinent la plaie seront très brillants et d'autant plus intolérables par contraste. D'où la tendance inverse vers une limitation des éclairements mis en jeu.

On voit donc qu'il y aurait grand intérêt à remplacer les draps blancs par des draps foncés. Le noir étant trop mortuaire et prenant une couleur désagréable au lavage, on l'a remplacé par du bleu-marine (le bleu ayant, paraît-il, la propriété complémentaire d'écarter les mouches). Cette pratique qui a commencé en France et en Allemagne semble se généraliser. En Amérique, on a utilisé des draps d'un vert vif : le facteur de réflexion de trente-trois pour cent à l'origine, passe à soixante-cinq pour cent après un certain temps quand la couleur est fanée; des draps plus foncés seraient plus souhaitables.

L'accord n'est pas plus grand en ce qui concerne la répartition spatiale de la lumière. Les appareils isolés donnent un angle voisin de 40°.

Les dispositifs architecturaux donnent un angle voisin de 90° (si l'on ne tient pas compte de certains projecteurs d'axe quasi-horizontal comme ceux situés dans les encoignures de la figure 18).

Etant admis qu'un angle d'au moins 40° est utile, nous nous trouvons en fait en face de deux techniques différentes. 1° on utilise un faisceau de 40° dont on peut faire varier l'inclinaison, soit en déplaçant l'appareil soit en allumant successivement différents dispositifs placés à poste fixe; 2° on utilise pendant toute l'opération un faisceau d'ouverture beaucoup plus grande ce qui évite de faire varier l'inclinaison et permet le travail sans avoir besoin de modifier le réglage de l'éclairage. Certains des dispositifs que nous avons décrits peuvent d'ailleurs aussi bien se plier à l'une ou l'autre technique.

Composition de la lumière; Infrarouge.

On admet généralement comme souhaitable d'obtenir une lumière se rapprochant le plus près possible de celle de la lumière du jour. Les couleurs se trouvent ainsi reproduites sous leur aspect naturel, ce qui permet une identification plus facile pour le chirurgien. Cet argument n'est peut-être pas aussi convaincant qu'on se le figure. D'abord parce que les couleurs « naturelles » n'existent pas, les couleurs n'existant qu'en fonction de la lumière qui éclaire. Si, on ne voit jamais des surfaces que sous certains éclairages artificiels, leurs couleurs naturelles seront pour nous celles qui correspondent à cet éclairage. Ensuite parce qu'on arrive assez rapidement à faire des identifications même avec des variations complètes d'aspect. Il s'agit donc, non pas de rechercher la lumière la plus proche de celle du jour mais celle qui permet une meilleure différenciation de la nature des surfaces éclairées. A ce point de vue, il semble que la lumière jaune, filtrée par un verre ou sulfure de cadmium, puisse donner de bons résultats.

Les chirurgiens se plaignent en général des élévations de températures dûes à l'énergie rayonnée. Pour réduire au maximum cet échauffement sans diminuer l'éclairage, il faut absorber l'infrarouge sans toucher au rayonnement visible; il existe des filtres sélectifs qui donnent une solution approximative au problème.

Il est actuellement considéré comme utile de pouvoir irradier le champ opératoire en rayons ultraviolets ou infra-rouges. Il suffit, pour donner satisfaction au chirurgien, de prévoir des petits projecteurs spéciaux donnant ces rayonnements. Si ces projecteurs sont fixés sur les appareils d'éclairage orientables, ils peuvent se trouver automatiquement dirigés sur la plaie sans qu'on ait besoin de faire un réglage autre que celui nécessité par l'éclairage.

Il peut cependant paraître peu logique d'ajouter du rayonnement infrarouge alors qu'on s'ingénie à supprimer celui qui existe dans le rayonnement servant à l'éclairage. Mais ce dernier rayonnement infrarouge n'est pas à la disposition du chirurgien, il est seulement obligé de le subir à chaque fois qu'il éclaire le champ opératoire.

Les installations d'éclairage de salles d'opérations doivent être munies d'un certain nombre de dispositifs de sécurité. Une batterie d'accumulateurs de secours doit pouvoir se mettre immédiatement en service en cas de panne de courant. Dans le cas où le champ opératoire est éclairé en partant d'une seule source de lumière, le claquage d'une lampe est un accident grave. Pour l'éviter, on pourrait utiliser des dispositifs de remplacement automatique des lampes telles que ceux installés dans les phares maritimes. On considère, en général, comme inutile d'avoir recours à des combinaisons aussi compliquées, une lampe de secours est estimée suffisante, comme elle se trouve nécessairement décentrée, l'éclairage de secours est moins bon que l'éclairage normal.

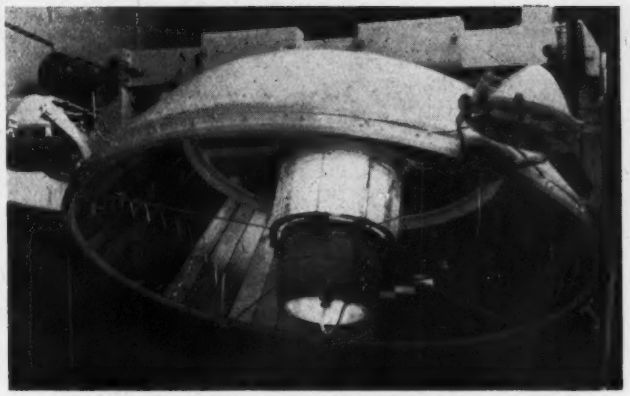


Fig. 21. - Eclairage au-dessus d'une verrière. Déplacement et inclinaison commandées à distance. Coupole du type de la figure 8 avec réglage du faisceau par déplacement de la lampe. Projecteur auxiliaire de secours.

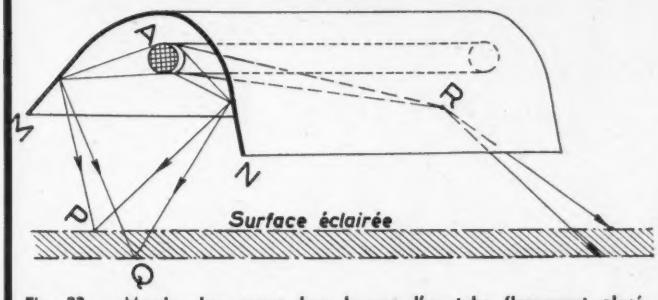
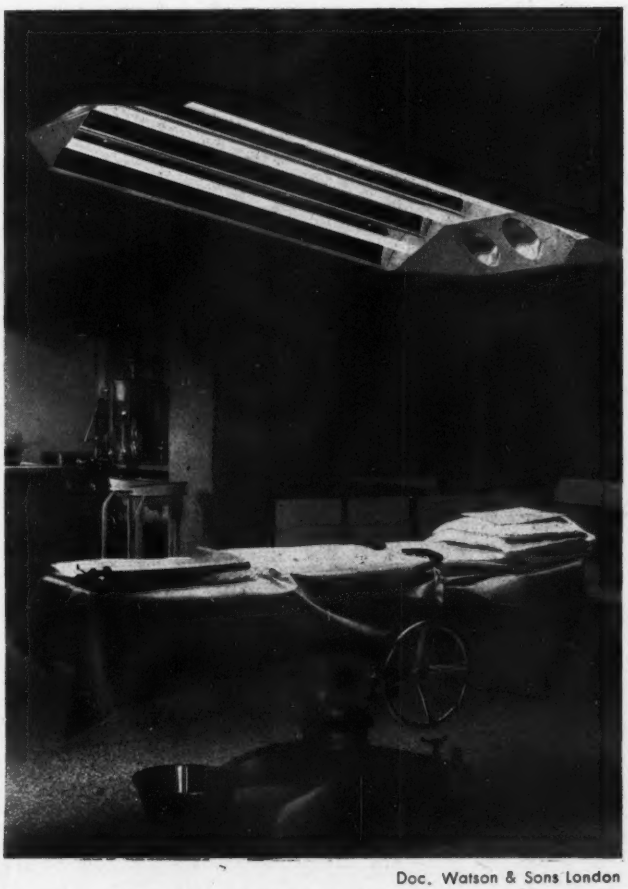


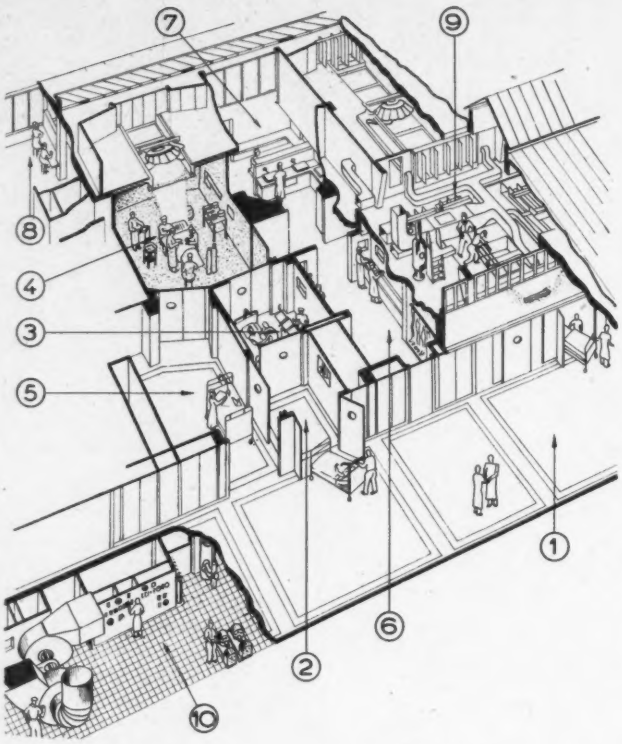
Fig. 22. - Marche des rayons dans le cas d'un tube fluorescent placé d'un miroir en forme de gouttière.



Doc. Watson & Sons London

Fig. 23. - Eclairage de la totalité d'une table d'opérations au moyen de tubes fluorescents placés dans des gouttières. Projecteurs d'appoint.

1. **Hall central** d'arrivée des malades depuis les services d'urgence et d'hospitalisation.
2. **Salle d'attente.** Le malade à opérer attend dans le calme et la lumière est tamisée à volonté.
3. **Salle d'anesthésie.** Le malade est amené sur son lit puis placé sur la table d'opération pour être endormi. Par une fenêtre de la salle 6, les chirurgiens en se préparant, surveillent l'anesthésie du malade.
4. **Une des quatre salles d'opérations.** Murs en faïence gris-bleu. Pas de fenêtre sur l'extérieur. Air climatisé. Le champ opératoire est éclairé sans ombre par la lampe puissante placée dans la galerie technique, au-dessus d'une bande vitrée du plafond de la salle. Les manœuvres se font électriquement.
5. **Salle de pansement.** Le malade est transporté sur la table d'opération pour qu'on procède aux derniers pansements. C'est ici que le malade sera replacé dans son lit avant d'être ramené dans sa chambre.
6. **Salle de préparation des chirurgiens.** Pendant que les chirurgiens, après avoir revêtu leurs tabliers et leurs bottes, procèdent aux lavages minutieux de leurs mains et bras, ils surveillent l'anesthésie du malade dans la salle 3 et les préparatifs dans la salle d'opérations correspondante (4).



SCHEMA DU BLOC OPERATOIRE.

7. **Salle de stérilisation.** Ce local sert à la stérilisation des instruments pour les deux salles d'opérations; une partie est réservée au lavage de ceux qui reviennent après usage. Une large fenêtre d'observation permet de suivre les phases de l'opération en cours.
8. **Salle de travail des sœurs.** Dans cette galerie d'où la vue s'étend sur les jardins de l'hôpital, les sœurs préparent les instruments et les pansements qui passeront ensuite à la stérilisation.
9. **Galerie technique.** Eclairé par un grand lanterneau central, ce local contient les filtres et réchauffeurs du système de climatisation de l'air, les tuyauteries de chauffage et de vapeur, les lampes et les volets d'obscurcissement des plafonds vitrés des salles de préparation, d'anesthésie et de pansement, les grandes lampes opératoire.
10. **Centrale technique.** Au sous-sol, cette véritable usine réunit tous les moteurs, ventilateurs, laveurs d'air et filtres du système de climatisation de l'air, les bouilleurs et les pompes de circulation du chauffage, du service d'eau chaude et de vapeur, avec leurs vannes d'arrêt, ainsi que les tableaux électriques.

LE NOUVEAU GROUPE OPÉRATOIRE DE L'HOPITAL CANTONAL DE LAUSANNE

W. VETTER ET J.-P. VOUGA, ARCHITECTES.

PRINCIPES DE LA CONSTRUCTION DU BLOC OPÉRATOIRE D'UN SERVICE DE CHIRURGIE

PAR LE DOCTEUR PIERRE DECKER, PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE, A LAUSANNE.

Lorsque MM. Vetter et Vouga furent chargés de créer les plans et de diriger la construction d'un nouveau bloc opératoire pour agrandir le service universitaire de Chirurgie de Lausanne, je leur soumis un certain nombre de vœux dont la réalisation correspondait, dans mon esprit, aux nécessités principales de l'organisation du travail dans un service opératoire.

Je voudrais énumérer rapidement ces nécessités.

L'organisation du travail dans un service opératoire doit satisfaire avant tout à deux exigences. L'une d'elles est le maximum de confort pour le malade; l'autre, le maximum d'aisance pour le chirurgien, maximum d'aisance dont la conséquence sera le maximum d'efficacité de l'acte opératoire, c'est-à-dire le maximum de sécurité pour le malade. Il est évident que, des deux exigences, celle qui prime est la sécurité. Toutefois, confort du malade et sécurité du malade sont parfois solidaires. On peut le représenter par un exemple, celui de l'anesthésie locale.

Une anesthésie locale ne donnera toute liberté d'action au chirurgien que si le malade n'éprouve aucune douleur, donc ne se défend pas, ne contracte pas sa musculature. Pour cela, l'anesthésie locale devra être préparée par l'administration de calmants généraux mettant le malade dans un état de demi-conscience.

Mais à leur tour, ces calmants généraux ne seront efficaces que si, à partir du moment de leur administration, le malade n'est soumis à aucune excitation (bruit, mouvement autour de lui, transport d'un véhicule à un autre, lumière excessive). Il est donc indispensable (et ceci est aussi vrai, bien qu'à moindre degré, pour la préparation à une narcose générale), que le malade, pendant les quarts d'heure qui vont précéder l'opération, soit isolé dans une pièce où il soit à l'abri de toute excitation, et que cette pièce soit au voisinage absolument immédiat de la salle d'opération. On voit que sur ce point, la sécurité du malade est fonction de son confort.

Cependant, c'est bien l'aisance d'action du chirurgien qui doit être la première préoccupation, qui est l'élément capital de la réussite. Et, si paradoxal que cela puisse paraître, le confort du chirurgien doit passer avant celui du malade.

De quoi est fait le confort du chirurgien ? Essentiellement de cinq éléments :

1° le chirurgien ne doit jamais être pressé pendant qu'il opère;

2° il doit vivre dans une atmosphère (température, degré d'humidité) invariable et agréable;

3° il doit avoir un éclairage excellent;

4° il doit avoir une salle d'opération suffisamment grande;

5° enfin, il doit pouvoir travailler dans le silence.

Pour qu'il ne soit jamais pressé, le chirurgien doit économiser son temps non pas pendant l'acte opératoire, mais avant et après celui-ci. L'économie de temps du chirurgien a été réalisée depuis longtemps par le système des salles d'opérations jumelles, dans l'une desquelles il fait la partie importante de l'intervention pendant que ses aides commencent ou achèvent une autre intervention dans la salle voisine. Ce dispositif est d'un bon rendement pour l'opérateur principal, mais il a un inconvénient : il est très dispendieux en assistants. Il nécessite pour chaque opérateur la collaboration de deux équipes d'assistants. Dans un service comme le nôtre, à quatre salles d'opérations, cela représente quatre équipes d'assistants, soit douze aides ou même davantage pour deux opérations simultanées seulement.

Ce type d'organisation de travail sera applicable à Lausanne par la combinaison de deux paires de salles. Mais on peut adopter un autre schéma qui, je le crois, se révélera en fait plus économique que le premier et sera aussi applicable dans notre service.

Chaque dispositif opératoire est constitué non pas uniquement par une salle d'opération, mais par un ensemble fait de trois locaux ouvrant les uns sur les autres, séparés les uns des autres par une simple porte; un local de préparation à l'opération et d'anesthésie; une salle d'opération; un local d'achèvement de l'opération, c'est-à-dire un local où l'on fera les pansements, y compris les grands appareils plâtrés après intervention sur les membres ou le rachis.

Le malade est amené dans son lit de sa chambre à la salle d'anesthésie. Là on le met directement sur la table d'opération pour faire l'anesthésie locale ou la narcose. Puisque le malade est, dès ce moment, sur une table d'opération, on pourra le basculer s'il survient un accident de narcose, ce qui ne serait pas possible s'il était endormi dans son lit ou sur un chariot. En franchissant simplement une porte, la table sera roulée dans sa salle d'opération. En fin d'intervention, cette même table sera amenée dans le local de pansements, où le malade retrouvera son lit que l'on aura fait passer par la porte réunissant local d'anesthésie et local de pansements. Mais dans son lit, il sera conduit directement dans l'une des 20 chambres d'isolement du pavillon réservé aux opérés, pavillon qui est mitoyen du bloc opératoire. Le malade n'aura été ainsi transbordé que deux fois en tout, une fois pour être mis de son lit sur la table d'opération, une fois pour être mis de la table d'opération dans son lit.

Ce dispositif aura trois avantages. Il économisera le temps du chirurgien, puisqu'on pourra, en même temps, achever une opération à la salle de pansements, faire la suivante dans la salle d'opération et l'anesthésie d'une troisième dans la salle d'anesthésie. Il économisera le temps et la peine du personnel infirmier, puisqu'il permettra des déplacements réduits au minimum et un nombre de transbordements du malade réduits également au minimum. Enfin, il assurera un minimum de dérangement pour le malade, de nouveau du fait du petit nombre de transbordements.

On pourra ainsi faire quatre opérations simultanées avec quatre salles d'opérations et pas seulement deux, comme avec le dispositif par paires.

La réalisation d'une atmosphère toujours égale et agréable représente une diminution de fatigue pour les opérateurs, donc une économie de forces en faveur du malade. Cet avantage est assuré par des installations de ventilation et de climatisation. Convient-il d'y ajouter une installation de stérilisation de l'air ? A notre connaissance, la stérilisation de l'air ne peut se faire efficacement, avec les installations existant actuellement, que dans des salles très petites, c'est-à-dire, au moins pour les interventions majeures, aux dépens de l'aisance de l'acte opératoire. Dès lors, en voulant réaliser l'atmosphère idéale (température, degré d'humidité et stérilité), on est amené à sacrifier ce que j'ai appelé plus haut le quatrième élément de confort du chirurgien, l'espace libre autour de la table d'opération. Cette insuffisance d'espace libre crée un risque au point de vue aseptie. Il est nécessaire, pour certaines interventions compliquées, que de nombreuses personnes puissent circuler aisément autour de la table d'opération. Une salle trop exiguë rend inévitables des contacts de ces personnes entre elles et des contacts avec des objets non stérilisés qui doivent se trouver dans la salle, soit encore avec les parois.

D'autre part, les cellules opératoires stérilisables comportent des voies d'accès compliquées, des sens de trajet obligatoires, ce qui n'est pas sans inconvénient.

Je suis persuadé que dans un avenir prochain, des systèmes de stérilisation de l'air seront imaginés qui pourront être appliqués à des salles d'opération de dimensions convenables. Lors de la construction d'un bloc opératoire, on doit dès aujourd'hui prévoir la mise en service de pareils dispositifs. Pour le moment, il nous semble que le minimum de risques d'infection sera mieux assuré par des salles d'opération de dimensions un peu grandes, à accès facile et à air simplement filtré mais non stérilisé, que par des salles d'opérations très petites, à accès compliqué et à air stérile.

L'éclairage d'une salle d'opération doit être le même à tout moment de la journée et à toute saison. Ceci n'est possible que par l'éclairage artificiel. Pour que cet éclairage artificiel soit d'intensité constante, il est nécessaire que les variations de l'éclairage extérieur n'interviennent pas. Donc, toutes les opérations, de jour et de nuit, en été et en hiver, se feront à la lumière artificielle et dans une salle sans fenêtre sur l'extérieur.

Ceci ne veut pas dire que la salle d'opération doit être complètement obscure. Il faut que les aides puissent travailler en dehors du cône de projection de la lumière tombant sur le champ opératoire. On cherchera donc à obtenir à la fois un éclairage suffisant mais atténué de l'ensemble de la salle d'opération et un éclairage fort du champ opératoire.

L'éclairage du champ opératoire doit être d'une intensité constante, malgré toutes les variations d'incidence, y compris l'incidence horizontale. D'autre part, il y a avantage pour certaines opérations, à avoir une lumière provenant de points assez éloignés les uns des autres. En plus, les sources d'éclairage du champ opératoire doivent être assez mobiles, à longue excursion dans tous les sens, pour pouvoir être utilisées toutes ensemble, même si la table est éloignée du milieu de la salle, ce qui est pratique pour certaines interventions. Mais cette mobilité ne doit pas être obtenue au dépens de l'aseptie; il ne faut pas qu'en déplaçant un réflecteur au-dessus du champ opératoire, on risque d'y faire tomber des poussières.

Ces différentes exigences peuvent être satisfaites par un dispositif à trois sources lumineuses :

a) un foyer super-scialytique dont tous les mouvements et la mise au foyer sont commandés à distance. Ce super-scialytique, qui se trouve immédiatement à l'aplomb de la table d'opération, circule au-dessus d'un plafond vitré;

b) en outre, deux scialytiques de dimensions moyennes, montés sur de longs balanciers à contrepoids, en dehors de l'aplomb de la table. Ces deux appareils peuvent combiner leurs feux à celui du super-scialytique, et d'autre part, suspendus à la cardan, ils peuvent être orientés dans tous les sens, donner au besoin un éclairage horizontal et, en outre, un éclairage convergeant de chaque côté de la tête de l'opérateur (opération du trijumeau).

Enfin, le silence. Les interventions se faisant toujours à la lumière artificielle, dans des salles obscurcies, celles-ci peuvent être disposées au centre du bâtiment. Elles seront ainsi entourées sur toutes leurs faces, et également pour leur plancher et leur plafond, par d'autres locaux, qui les isoleront du bruit de la rue et du bruit des corridors.

Ce dispositif de construction aura un autre avantage : celui d'aider au maintien d'une température égale, ce qui est utile déjà dans un pays à climat moyen et sera essentiel pour les pays chauds.

Outre les éléments de sécurité pour le malade qui proviennent de l'aisance d'action du chirurgien, on doit en étudier encore un :

Dans beaucoup d'hôpitaux, les narcoses générales ne sont pas toutes faites par des narcotiseurs professionnels. Dans un service d'enseignement, il faut qu'un certain nombre de narcoses soient confiées, pour leur instruction, à de jeunes assistants. Il est nécessaire que ceux-ci puissent être surveillés par l'opérateur responsable.

D'autre part, lorsque, le malade étant endormi, la table a été roulée dans la salle d'opération, il faut aussi que l'opérateur puisse surveiller la façon dont le champ opératoire est préparé.

Pour cette raison, il est désirable, me semble-t-il, que les locaux de lavabos soient placés de telle façon que l'opérateur, pendant qu'il se lave les mains, ait la possibilité de voir par les lucarnes ce qui se passe dans la salle d'anesthésie et dans la salle d'opération.

L'éclairage des salles d'anesthésie doit être réglable à plusieurs intensités pour qu'on puisse faire dans ces salles un travail précis à certains moments, qu'à d'autres moments, la lumière soit assez atténuée pour ne pas irriter le malade à moitié endormi, et pour que le narcotiseur ne passe pas brusquement d'une lumière vive à la demi-lumière de la salle d'opération.

Le local pour la cuisson ou la désinfection à sec des instruments pendant les séances opératoires doit être mitoyen de la salle d'opération pour qu'il y ait vue sur cette salle. Un seul local de stérilisation d'instruments peut servir pour deux salles d'opération.

Il est nécessaire que le personnel supplémentaire puisse être appelé dans les salles d'opération à chaque moment et sans qu'aucun retard intervienne. Ceci peut être réalisé en créant une salle de garde mitoyenne des salles d'opérations. A Lausanne, cette salle de garde est constituée par une galerie régnant en tête des salles d'opération. C'est dans cette galerie que se trouvent les autoclaves. C'est là que les diaconesses s'occupent de la préparation des pansements et de l'entretien des instruments.

Enfin, la construction de tout service hospitalier doit prévoir l'avenir, l'introduction de nouvelles méthodes, l'emploi de nouveaux appareils dont l'installation demandera peut-être des déplacements de cloisons intérieures. Il est dès lors désirable que le système constructif utilisé permette de faciles modifications du plan des locaux.

Tels sont les éléments principaux dont j'ai demandé à nos architectes d'étudier la réalisation. La lecture des plans montrera mieux qu'une description de ma part à quel point cette réalisation a été assurée. Je suis heureux d'avoir l'occasion de dire publiquement à MM. Vetter et Vouga quel souvenir agréable me laissent les trois ans de travail fait en collaboration avec eux, l'estime que je ressens pour leur talent créateur, pour leur compréhension de chaque instant et pour leur courtoise patience, en un mot, de leur dire ma reconnaissance.

Dr PIERRE DECKER.

Vue façade Est. A gauche, le passage reliant l'étage opératoire et l'étage des laboratoires au pavillon des opérés. L'ossature en béton armé est apparente, les parties verticales bouchardées, les autres brutes de décoffrage. Les panneaux de remplissage sont en triple paroi; la paroi extérieure en béton additionné de gravier clair et de poussière de brique, a été posée dans les feuillures de l'ossature et jointoyés au moyen d'un mastic plastique.

Photos Herdeg Zurich

SERVICE OPÉRATOIRE DE CHIRURGIE A L'HOPITAL CANTONAL A LAUSANNE

DESCRIPTION GENERALE PAR W. VETTER ET J.-P. VOUGA, ARCHITECTES.

GENERALITES.

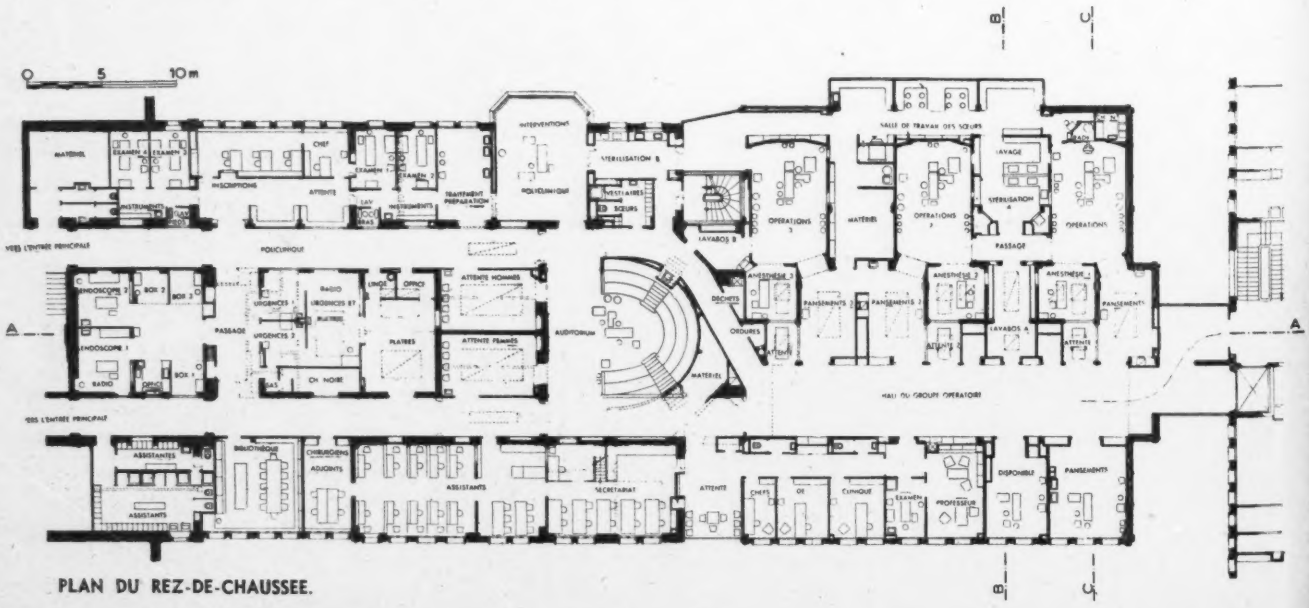
Le service opératoire de chirurgie à l'hôpital cantonal de Lausanne, dont la construction vient d'être achevée, n'est que l'extension d'un service existant. Il s'inscrit entre le bâtiment principal de l'hôpital au nord, et le pavillon des opérés au sud. Ce dernier a été construit par d'autres architectes, peu de temps avant que nous soyons chargés des travaux du service opératoire qui vient d'être mis en service, après l'achèvement de notre bâtiment qui assure la liaison entre les services généraux et le pavillon. L'hospitalisation des malades de chirurgie se fera alors dans ce pavillon qui dans ses 4 étages supérieurs comporte environ 80 lits de malades répartis entre dortoirs à 4 lits, salles d'isolement à 1 ou 2 lits et — au dernier étage — les chambres des malades payants. Les grandes salles d'hospitalisation dans l'ancien bâtiment serviront principalement aux malades devant faire un séjour prolongé : observation, traitements pré- ou post-opératoires, etc...

Cette situation de notre construction entre deux bâtiments existants a évidemment compliqué la tâche qui nous était dévolue; l'utilisation du service opératoire actuel pendant toute la durée des travaux et sa transformation successive pendant et à la suite de la construction de la partie neuve y apportent des difficultés supplémentaires.

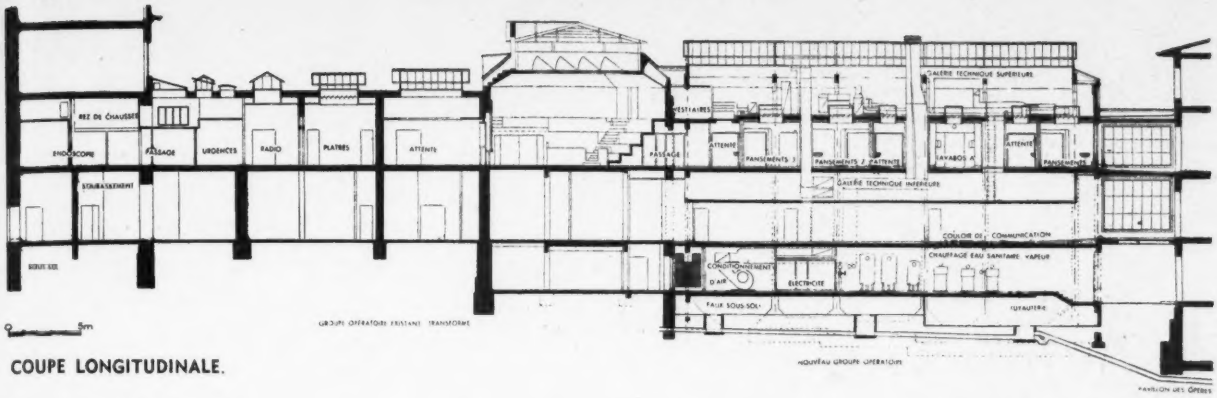
Mais toutes ces sujétions ne nous ont jamais fait oublier notre préoccupation principale : créer un service opératoire répondant, par les moyens les plus rationnels, aux exigences de la technique opératoires d'aujourd'hui.

Les méthodes chirurgicales sont en constante évolution; la technique joue un rôle de plus en plus important; il fallait réserver l'avenir autant que satisfaire au présent.

C'est dans cette tâche que le professeur Pierre Decker, dont on lira d'autre part l'exposé, nous a été un guide sûr et éclairé dont l'influence sur l'organisation du service a évidemment été capitale, et dont la grande maîtrise dans son art, jointe à un bon sens et à une intelligence profonde de tous les problèmes posés, nous ont permis, nous l'espérons, d'avoir marqué un pas en avant dans la construction et l'organisation des services opératoires en Suisse.



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE.



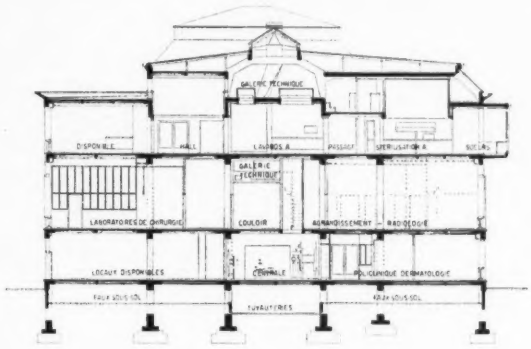
COUPE LONGITUDINALE.

DISPOSITION GENERALE, ACCES.

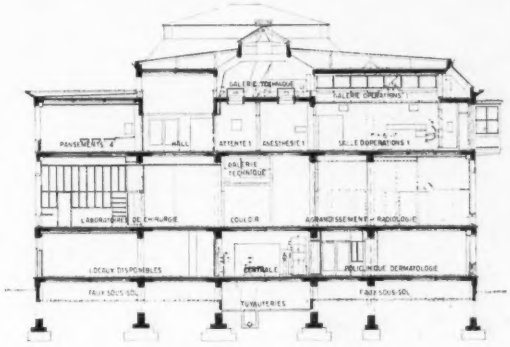
La pente du terrain devant le service opératoire existant, en forte déclivité vers le sud, fait du nouveau service opératoire, placé au rez-de-chaussée, un deuxième étage par rapport au pavillon des opérés. L'étage en-dessous, appelé rez-de-chaussée inférieur, se trouve encore fortement au-dessus du niveau du sol. Il contient les locaux destinés à la future extension du service de radiothérapie, ainsi que le laboratoire du service de chirurgie, relié au service opératoire par monte-charge. Enfin, l'étage au niveau du sol est occupé au centre par la sous-station de chauffage, la machinerie lourde du conditionnement d'air et la station de distribution d'électricité. Cette centrale technique se trouve au centre de la construction; la partie est contient le service de polyclinique dermatologique, tandis que la partie ouest a été réservée par l'administration de l'hôpital pour y loger des réserves de matériel.

Au niveau du service opératoire, nous trouvons une communication entre l'ancien hôpital (entrée principale et hospitalisation existante) et le pavillon des opérés. Au rez-de-chaussée inférieur, correspondant au niveau des cuisines, de la buanderie et de la morgue, la relation de ces services avec les pavillons des opérés est assurée par un large couloir central. C'est là qu'aboutissent également les chutes de linge et d'ordures, ainsi que le monte-charge pour les cylindres à déchets opératoires.

Les accès de l'extérieur se trouvent : à la jonction du service opératoire existant avec la nouvelle construction (escalier menant aux gradins de l'auditoire de chirurgie, accès des sœurs et des malades externes de la radiologie et de la polyclinique de dermatologie); à la jonction du nouveau service opératoire avec le pavillon des opérés (accès à la centrale technique et aux



COUPE B.B.



COUPE C.C.

Vue prise de la porte de salle de pansements ouvrant sur le hall. A gauche au premier plan, la salle d'attente **dans laquelle le malade est introduit dans son lit par une porte donnant directement sur le hall central (non visible sur la photo). A l'heure fixée, le lit est introduit par la porte coulissante dans la** salle d'anesthésie **(à gauche au fond). La table d'opération l'y attend. L'anesthésie est commencée et le malade placé sur la table. Le lit vide est alors passé par la porte coulissante visible au premier plan dans la** salle de pansements **où il attend le malade après l'opération. Au fond, la** salle d'opérations n° 1. **Dans la cloison médiane, chauffe-linge ouvrant sur les deux salles.**

Le hall du groupe opératoire. A gauche, les portes d'accès aux salles d'anesthésie, de pansements, de préparation des chirurgiens. A droite, le bureau du professeur et des chefs de clinique, ainsi que la salle de pansements ouest.. Au fond, le monte-malades du pavillon des opérés. Derrière le vitrage de gauche en haut se trouve la galerie technique. Chauffage par serpentins logés dans un faux-plafond. Eclairage par tubes fluorescents. A droite, monte-charge reliant l'étage opératoire aux labos.

réserves de matériel d'une part, 2° accès à la polyclinique de dermatologie, accès des malades amenés en ambulance et des urgences au service opératoire d'autre part, au moyen du monte-malades du pavillon des opérés).

A l'occasion de la finition de l'ensemble des travaux, nous parlerons des services placés aux étages inférieurs, de ceux qui se trouvent dans la partie ancienne transformée et de la construction en général; la présente notice se limite à la description des aménagements particuliers au service opératoire dont les plans partiels à grande échelle permettront d'étudier la réalisation.

DISPOSITION DU SERVICE OPERATOIRE.

Alors que la partie transformée de l'ancien groupe opératoire contient les locaux de la polyclinique de chirurgie, en liaison étroite avec les salles d'endoscopie, de plâtres et d'urgence, ainsi que les locaux administratifs et de personnel, la partie neuve est occupée par le centre opératoire proprement dit. Il comporte 2 paires de salles d'opérations jumelées, avec cette restriction qu'une salle de la deuxième paire est encore placée dans la partie transformée. Cette deuxième paire, moins nettement ordonnée que la première à la suite des sujétions de la construction existante, est appelée la paire « mineure », servant à des opérations de moindre importance (salle n° 3), et aux interventions de la polyclinique (salle n° 4). Nous parlerons donc essentiellement de l'organisation fonctionnelle du service de la paire de salles n°s 1 et 2, la paire « majeure ».

La construction est constituée par une ossature en béton armé, avec remplissage en éléments moulés dont les poteaux forment une trame régulière de petites et grandes travées. Entre poteaux, les cloisons intérieures pourront être déplacées plus tard sans grands inconvénients et en tout cas sans toucher aux parties essentielles du gros-œuvre. Au centre du bâtiment, une galerie technique de service est disposée au-dessus des locaux accessoires aux salles d'opérations, dans laquelle sont logées toutes les canalisations électriques, de chauffage, du conditionnement d'air, etc. Elle donne également accès aux faux-plafonds des salles mêmes, pour le nettoyage et la réparation des lampes opératoires. En général, on a cherché à éviter le contact du mécanicien d'entretien avec l'étage opératoire; tout l'entretien mécanique et électrique doit se faire soit dans cette galerie supérieure, soit dans la centrale technique du sous-sol et dans la galerie longitudinale qui la double au plafond du rez-de-chaussée inférieur. Les quelques colonnes montantes et canalisations qui passent dans les locaux opératoires sont placées dans des gaînes visitables; ainsi leur remplacement éventuel ne nécessitera pas de travaux de réfection du bâtiment.

Le malade amené soit du pavillon soit de l'ancien hôpital dans son lit même, est introduit par l'infirmier dans la petite **salle d'attente,** et son arrivée est signalée au personnel opératoire. On évite ainsi toute attente dans les couloirs. La salle ne contient aucun mobilier; on y a aménagé une

---

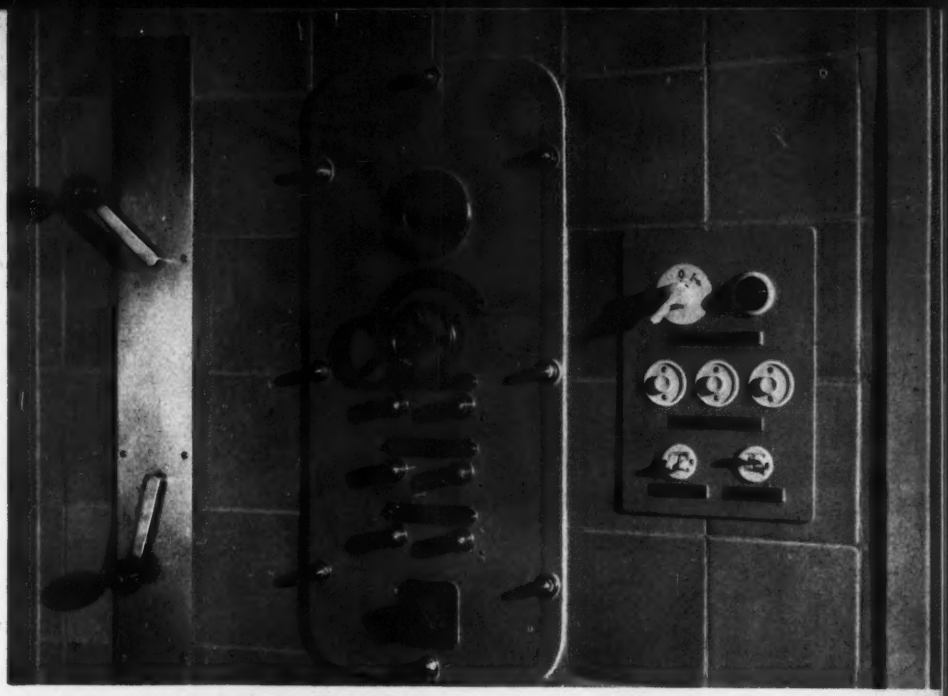
Salle d'opérations N° 2. Vue d'ensemble prise de la porte de salle de pansements. Le super-scialytique est allumé ainsi que les deux scialytiques latéraux coulissant sur rails. Au fond, la niche contenant l'aspirateur et la borne des raccords électriques (elle est visible en position d'utilisation à droite de la table d'opérations). A droite, le regard sur la salle de stérilisation; en-dessous, le guichet de reprise des instruments sales. A droite, au premier plan, le panneau des deux négatoscopes (installation provisoire) et le robinet de solution salée. 4 hublots d'éclairage général indirect, dont 2 visibles. Parois, faïence gris-bleue, plafond métallique gris clair.

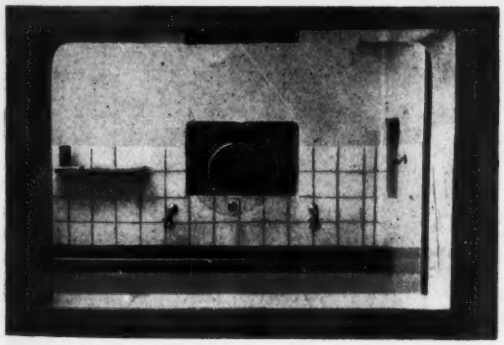
Salle d'opérations N° 2 vue vers les entrées : à gauche, la porte de la salle d'anesthésie N° 2; à droite, porte de la salle de pansements N° 2. Entre les portes, les panneaux de commande. Au premier plan à gauche, la borne électrique.

→

PANNEAUX DE COMMANDE D'UNE SALLE D'OPERATIONS.

A gauche, les manivelles des volets d'obscurcissement. Au milieu, le tableau du super-scialytique : voltmètre, mise au foyer, translation, inclinaison, interrupteur. A droite, la manette de mise en marche du conditionnement d'air avec lampe-témoin, les boutons de manœuvre des chassis d'aération naturelle, les interrupteurs des petits scialytiques latéraux et des hublots d'éclairage général.





←

SALLE DE PREPARATION DES CHIRURGIENS. DETAILS.

Commande à pédale du robinet d'eau mitigée : grille de sol.

Le guichet d'observation entre la salle de préparation des chirurgiens et la salle d'anesthésie, vue de cette dernière. Un petit hublot central permet la conversation.

Vestiaire pour les tabliers et les bottes.

→

SALLE DE PREPARATION DES CHIRURGIENS, AVEC VUE SUR LA SALLE DE STERILISATION ET SALLE DES SŒURS.

A droite et gauche, les lavabos des chirurgiens à commande à pédale. Les places dans le fond permettent l'observation pendant le lavage, de la salle d'opérations et de la salle d'anesthésie. Sur le pilier de gauche, manivelles de commande progressive de l'obscurcissement des plafonds vitrés.

niche dans laquelle on pourra mettre des fleurs. Le malade dispose d'une sonnette d'appel. Les portes à deux vantaux donnant sur le hall (un vantail de 1 m 20 pour le service normal, un 2e de 0 m 60 pour les cas d'extension latérale) sont, comme toutes les portes à l'intérieur du service, pourvues de hublots d'observation, assez grands pour éviter l'impression désagréable d'une surveillance invisible, assez petits pour que les passants dans le hall ne voient pas le malade à distance.

Les préparatifs étant terminés, le lit du malade est introduit à travers une porte coulissante, dans la **salle de narcose et d'anesthésie.** Le malade est immédiatement placé sur la table d'opérations, tandis que son lit retourne à la salle d'attente et, par une porte coulissante latérale, à la salle de pansements où il est préparé et chauffé pour recevoir le malade après l'opération.

Chaque salle possédant deux tables d'opérations roulantes, on peut commencer l'anesthésie du malade pendant que le malade précédent se trouve encore dans la salle d'opérations, ce qui est important dans certaines anesthésies locales très longues. La salle comporte un lavabo et un chauffe-linge; elle peut être surveillée de la salle de lavage des chirurgiens par un guichet d'observation vitré.

Les salles d'attente et d'anesthésie, ainsi que les salles de pansements et les lavabos des chirurgiens, sont éclairées par plafond vitré à travers la galerie technique. Ces vitrages sont doublés d'un système d'obscurcissement lamellaire, au-dessus duquel est suspendue la lampe tubulaire pour l'éclairage artificiel. Cette disposition permet de régler, de jour comme de nuit, l'éclairage des salles à l'intensité désirée. Le contrôle par une lampe-témoin évite que les lampes restent allumées en plein jour ou en cas de fermeture complète des lamelles d'obscurcissement.

L'anesthésie terminée et la salle d'opérations préparée, le malade y est introduit par une porte à 2 vantaux.

La **salle d'opérations** est divisée en deux zones distinctes : l' « alvéole opératoire » loin des portes, et la « zone de service » près de celles-ci. C'est ici que se tiennent l'infirmier de service et le personnel supplémentaire pouvant être nécessaire en cours d'opération (transfusions, respiration artificielle). C'est ici que se trouvent les commandes de tous les appareils d'éclairage et de conditionnement d'air, les robinets à solution physiologique, les cuvettes à alcool et à solution désogène, les négatoscopes.

Dans l'alvéole opératoire au contraire, on ne trouve que le mobilier et les appareils servant à l'acte opératoire même : un placard bas au fond de la salle contient l'aspirateur à liquide et la borne de prises de courant haute et basse tension, continu et alternatif. Ces appareils ne sont sortis de leur logement qu'en cas de besoin et amenés à l'emplacement voulu pour une opération déterminée; en effet, le système des bornes fixes au milieu des salles limite singulièrement la liberté de mouvement de la table d'opérations et il a été abandonné ici. Un syphon de sol est aménagé pour l'écoulement de l'eau de lavage; il comporte un couvercle étanche. L'éclairage principal du champ opératoire est obtenu à l'aide d'une coupole super-scialytique Barbier-Bénard-Turenne, d'un diamètre de 1 m 60, placée sur chariot au-dessus d'un plafond vitré. Le mouvement de translation du chariot, l'inclinaison de la coupole dans les deux sens jusqu'à 45 et 50° et la mise au foyer sont motorisés et commandés par un tableau placé à l'entrée de la salle. 4 lampes de secours sont disposées autour de la coupole et donnent le même effet scialytique que celle-ci. Elles fonctionnent en cas de rupture du filament de la lampe principale.

L'éclairage horizontal du champ opératoire, impossible à obtenir avec des lampes suspendues normalement au plafond, est réalisé par deux scialytiques latéraux suspendus à contrepoids sur deux rails latéraux, encastrés dans le plafond.

L'emploi de ces deux lampes latérales a déjà donné d'excellents résultats dans les anciennes salles d'opérations où elles fonctionnent depuis de nombreuses années. Tout en regrettant qu'il n'ait pas été possible de supprimer complètement tout appareil d'éclairage dans la salle même, nous avons amélioré le dispositif en plaçant les rails de roulement bien en dehors de l'emplacement habituel de la table, et en rendant les fentes de suspension aussi étanches que possible.

L'éclairage général diffus de la salle est obtenu au moyen de 4 réflecteurs encastrés dans les murs et éclairant les parties pleines du plafond. Leur intensité est réglable.

Les canaux d'introduction d'air se trouvent de chaque côté du plafond vitré, placés de façon à éviter tout mouvement d'air à proximité du champ opératoire. L'aspiration de l'air vicié se fait au bas des parois latérales; le canal d'aspiration est muni d'un thermostat réglable, alors que l'humidité est réglée automatiquement à 55 %.

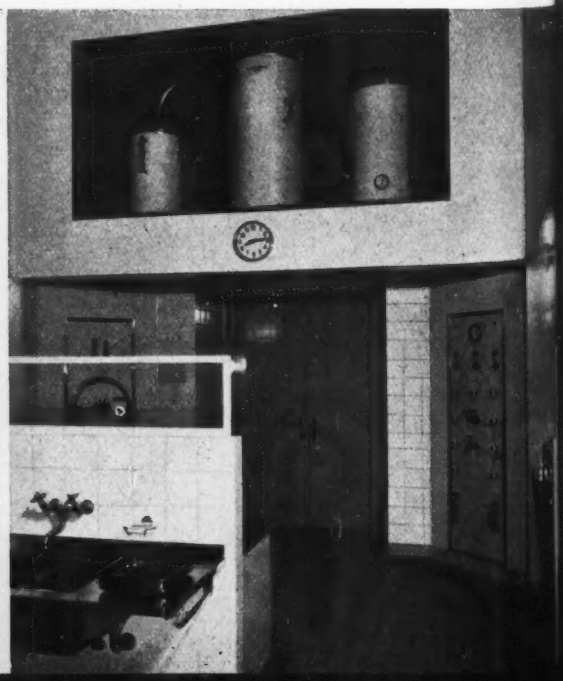
Le conditionnement de l'air donne l'appoint au-dessus de 20°, température qui est obtenue au moyen du chauffage par rayonnement dont les serpentins sont placés sous les faux-plafonds latéraux. Ces serpentins ne sont pas, comme dans le système « Crittall », incorporés dans le béton armé, ce qui nécessiterait des dalles très épaisses et mènerait, par suite de l'emploi de basses températures pour l'eau et de la grande inertie calorique des plafonds, à un manque de souplesse dans l'exploitation. Nous employons au contraire l'eau à la température normale des chauffages centraux, c'est-à-dire 75-90°, et nos serpentins sont suspendus sous la construction en béton, qui, pour plus de sécurité, en est isolée par une couche d'amiante projetée. Sous les serpentins, un faux-plafond d'une haute conductibilité et sans aspérités, est fixé de façon à pouvoir être facilement démonté en cas d'accident grave aux serpentins. Des trous d'accès et de contrôle sont d'ailleurs ménagés au-dessus des serpentins et permettent la visite des installations au niveau de la galerie technique. Le système des serpentins suspendus a d'ailleurs été adopté également pour tous les autres locaux; mais le faux-plafond métallique y est remplacé par du staff.

On se demandera peut-être pourquoi on n'a pas profité, dans un centre d'enseignement, de la présence de la galerie au-dessus des salles et du plafond vitré, pour y installer des sièges pour les spectateurs qui suivraient les opérations. Nos plans prévoyaient ce dispositif qui pourra être installé facilement plus tard par l'abaissement des plafonds latéraux; il n'a pas été réalisé pour le moment, à la demande du personnel enseignant qui préfère l'admission dans la salle même d'un nombre très restreint de spectateurs (3 ou 4 au maximum). Par contre, il est prévu de prendre des films à travers le vitrage, avec télé-objectif, permettant des vues détaillées du champ opératoire et des mouvements du chirurgien; ce film, déroulé à l'auditoire, accompagné des explications de l'opérateur qui peut à son gré le passer au ralenti, l'arrêter ou le reprendre aux moments importants, pourra rendre de très grands services.

Les salles d'opérations peuvent être complète-

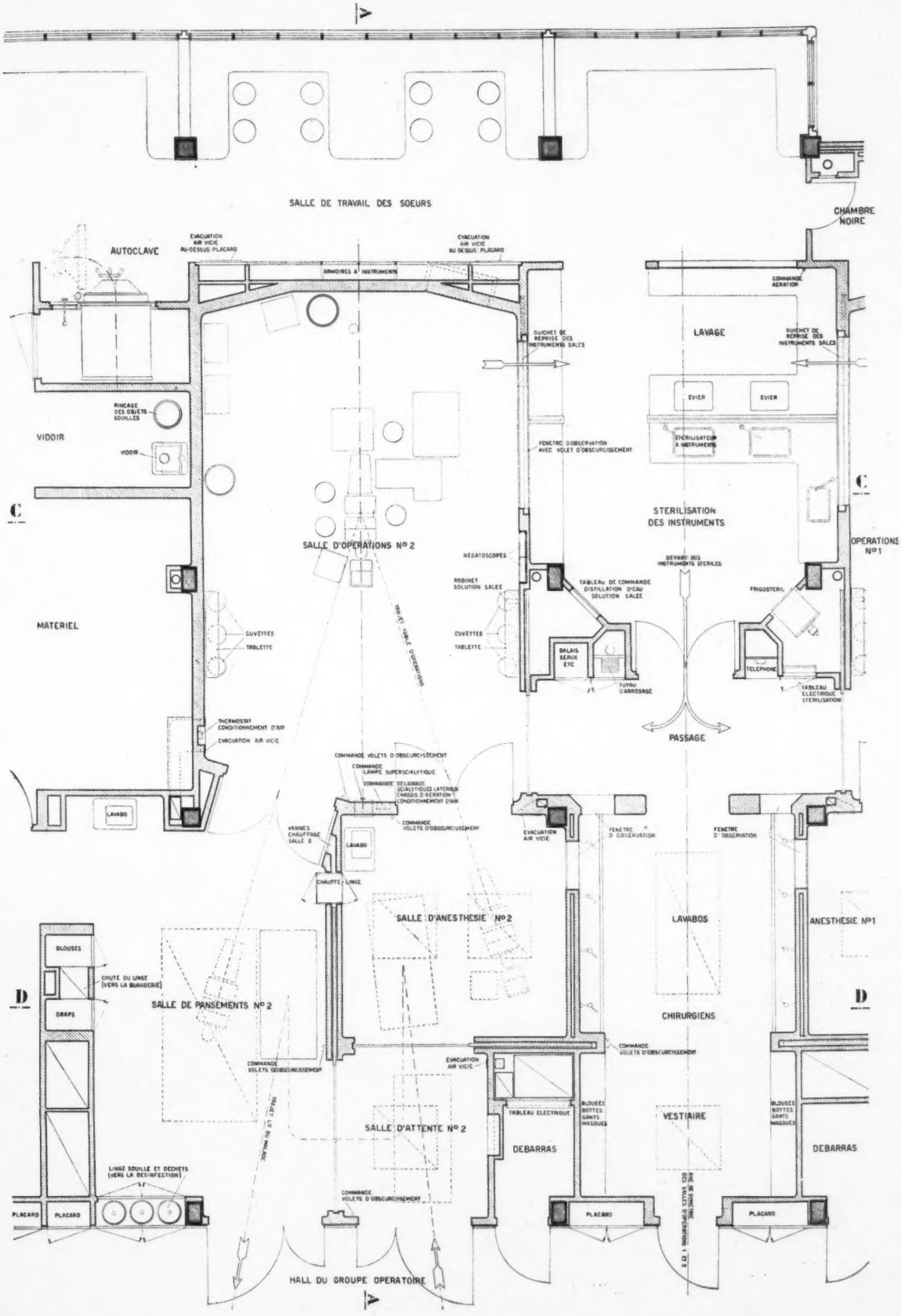
Salle de travail des sœurs, avec vue sur l'ancien bâtiment de l'hôpital. A gauche, le tableau d'appel depuis les salles d'attentes et des salles d'opérations; le thermostat de réglage du conditionnement d'air et sa manette de mise en marche avec lampe témoin. Plus loin, armoires à instruments.

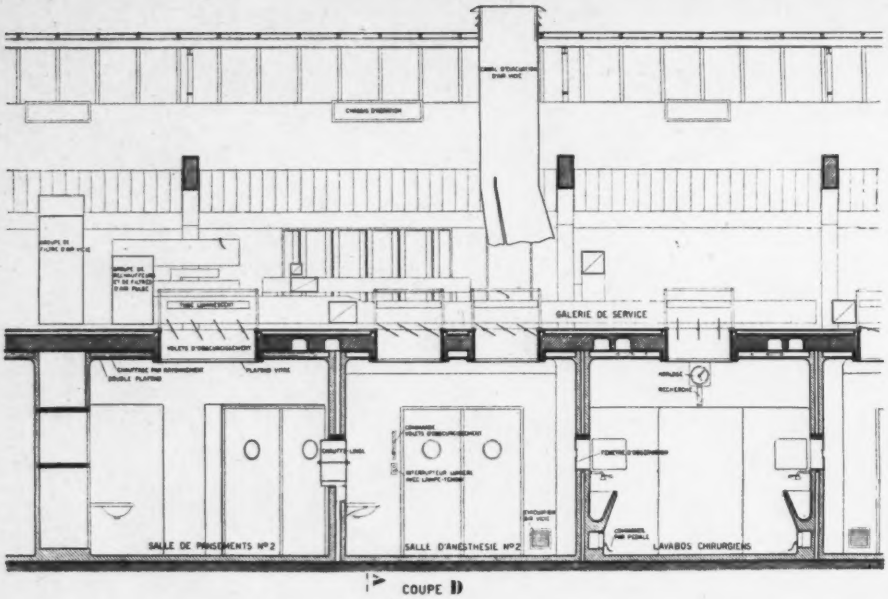
Salle de stérilisation. Partie réservée au lavage des instruments revenant après usage dans les salles d'opérations à travers les guichets non visibles sur cette photo. Le départ des instruments stérilisés se fait par la porte visible au fond. Au-dessus de celle-ci, les appareils de préparation de la solution salée avec son tableau de commande à droite. A gauche, l'appareil « FRIGOSTERIL ».



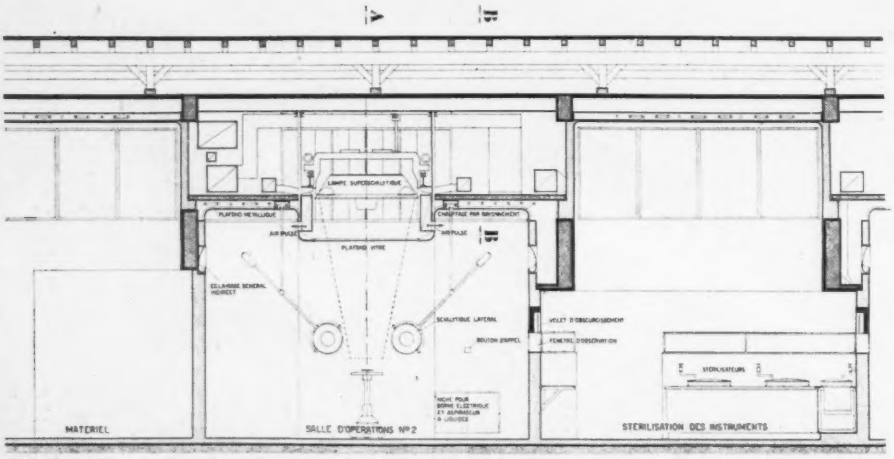
HOPITAL DE LAUSANNE. DETAIL DU GROUPE OPERATOIRE.

W. VETTER ET J.-P. VOUGA, ARCHITECTES.





COUPE D



COUPE C

ment ou partiellement obscurcies grâce aux lamelles de fermeture placées aux ouvertures donnant sur la galerie de service. En dehors des séances opératoires, l'ouverture complète des volets donne un éclairage naturel suffisant pour le nettoyage. La ventilation naturelle est obtenue par un chassis du plafond vitré, accouplé à un deuxième chassis dans le vitrage extérieur, et manœuvré par moteur.

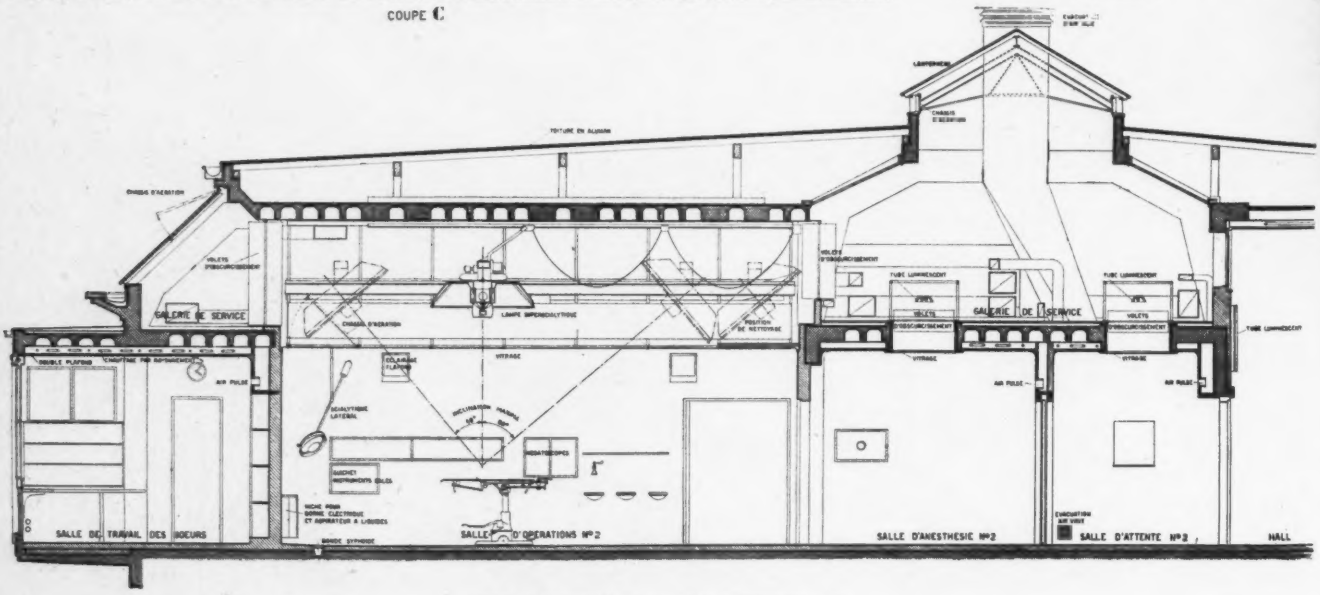
Alors que les salles nºˢ 2, 3 et 4 ne peuvent recevoir qu'un appareil portatif de radio, la salle 1 est équipée pour la neuro-chirurgie : dans son fond se trouve un placard dont l'ouverture dégage un appareil pour artériographies et stéréographies du crâne (ventriculogrammes et encéphalogrammes), alimenté par un générateur à 4 kénotrons placé dans la galerie. Une porte donne accès au poste de commande et à une chambre noire où les clichés pris en cours d'opération sont développés sans délai et exposés à la vue du chirurgien devant un négatoscope placé dans la cloison entre chambre noire et salle.

L'opération principale terminée, le malade quitte la salle d'opérations pour la **salle de pansements** attenante. Ici, les manipulations secondaires, parfois assez longues, peuvent être faites en toute tranquillité, tandis que la salle d'opérations est préparée pour le malade suivant. Les récipients à linge sale, à pansements souillés, les cylindres à déchets ont suivi le malade; c'est dans la salle de pansements que se trouvent les chutes de linge sale et les armoires d'où les cylindres sont repris côté hall pour être amenés au monte-charge et à l'incinération.

Finalement, le malade est replacé dans son lit qui l'a attendu, et ramené à l'hospitalisation.

Le **circuit des instruments** commence à la **salle de stérilisation,** placée entre deux salles d'opérations. Par le couloir reliant les deux salles, les instruments stériles, en tambours ou sur plateaux, sont amenés à côté de la table d'opérations. Après l'opération, les instruments sales sont repris par des guichets donnant sur la **salle de lavage,** pour y être frottés et ensuite amenés dans la **salle de travail des sœurs,** large galerie vitrée donnant sur la façade, où se trouvent les armoires à instruments ainsi que l'autoclave pour la stérilisation des tambours. Il est à noter qu'en Suisse, comme en Angleterre, on utilise davantage les stérilisateurs par cuisson.

La salle de stérilisation contient également le tableau de commande pour la stérilisation de l'eau et la préparation de la solution physiologique. Des fentes d'observation donnant sur les salles d'opérations maintiennent le contact entre le personnel chargé de la stérilisation et les opérateurs. Ces fentes sont obscurcissables.



COUPE A DANS L'AXE DE LA SALLE D'OPERATIONS Nº 2

DETAILS DE LA GALERIE TECHNIQUE.

→

Le chariot et la lampe super-scialytique au-dessus du plafond vitré de la salle d'opérations. De chaque côté du vitrage, les canaux d'amené d'air pulsé du conditionnement d'air. Aux bords de la lampe, 2 des 4 projecteurs de secours.

←

Lanterneau d'éclairage d'une salle de pansements avec les volets d'obscurcissement progressif et les appareils d'éclairage par lampes fluorescentes roses et bleues.

→

Galerie de service. Au fond, gaîne de conditionnement de l'air; au premier plan, lanterneau d'éclairage d'une salle d'attente avec tube fluorescent et volets d'obscurcissement.

Dans le couloir reliant les deux salles d'opérations, nous trouvons des placards contenant le tuyau d'arrosage pour le nettoyage au jet, le tableau électrique des appareils de la stérilisation, enfin, un poste téléphonique.

Entre les deux salles d'anesthésie se trouve la **salle des lavabos** pour les chirurgiens. C'est là qu'ils revêtent les blouses, les masques et les calottes. Les lavabos sont alimentés en eau à 45°. Ils sont constitués par une paroi en métal inoxydable disposée de façon à permettre, mieux que les modèles du commerce, le lavage jusqu'au coude sans éclaboussures des vêtements. La commande est à pédale. De la place du chef chirurgien, les deux guichets d'observation permettent le contrôle, pendant le lavage, de la salle d'anesthésie et de la salle d'opérations.

Les horloges électriques et le système de recherche fonctionnant dans l'ensemble de l'hôpital sont installés dans toutes les salles. Dans les salles d'opérations et d'anesthésie, les horloges sont munies d'aiguilles à seconde.

Une grande **salle de matériel,** avec vidoir et appareil de désinfection pour les récipients souillés, est attenante à la salle de travail des sœurs. De nombreux placards sont disposés dans le hall opératoire.

Tous les sols sont revêtus de carrelage en grés cérame. Les parois de toutes les salles sont garnies de faïence blanche jusqu'à 1 m 60 de hauteur, les salles d'opérations dans toute la hauteur de faïence gris-bleu.

L'installation du conditionnement d'air de tous les locaux maintient la température entre 22 et 25°, l'humidité à 55 % et assure un renouvellement d'air qui varie entre 5 et 15 fois l'heure suivant la nature des locaux et leur destination. L'air frais est pris en façade ouest à l'étage inférieur; les installations lourdes et bruyantes (laveurs d'air, ventilateurs) se trouvent au sous-sol, tandis que les filtres et réchauffeurs secondaires sont placés aussi près que possible des locaux conditionnés, sur la galerie de service. L'air vicié, filtré à la sortie des salles, sort du bâtiment au faîte du grand lanterneau central.

L'eau servant à la cuisson des instruments est préalablement adoucie.

W. VETTER et J.-P. VOUGA.

INSTALLATION DE CONDITIONNEMENT DE L'AIR.

Pour assurer aux patients de même qu'aux médecins et au personnel de service dans les salles d'opérations et leurs dépendances, telles que les locaux pour l'anesthésie, les pansements et les salles d'attente, une ambiance favorable, ces locaux ont été pourvus d'une installation de conditionnement de l'air, suffisamment puissante pour permettre d'y maintenir, en été comme en hiver, une température maximum de +25° C et une humidité relative de 55 %. Des régulateurs permettent d'abaisser, en hiver, en cas de besoin, la température des locaux au-dessous de +25° C.

Dans les locaux de stérilisation et les lavabos, l'humidité relative est de 65 % à la température de +25° C, alors que dans la salle de travail des infirmières, il faut obtenir en été au maximum +24° C et une humidité relative de 60 %, et en hiver +20° C.

Le chauffage par rayonnement assure en hiver les températures voulues jusqu'à 20° C; le complément nécessaire pour obtenir des températures plus élevées est fourni par l'installation de conditionnement de l'air.

Les calculs de l'installation sont basés sur les conditions suivantes :

En hiver : température extérieure minimum : —15° C.

En été : température extérieure maximum : +28° C et humidité relative de 45 %.

Pour répondre au mieux aux besoins des différents locaux, l'installation de conditionnement de l'air est subdivisée en 6 groupes :

Groupe 1 : Salle d'opérations I avec dépendances.
— 2 : » » II » »
— 3 : » » III » »
— 4 : Stérilisation et Lavabos.
— 5 : Salle de travail des infirmières.
— 6 : Interventions polyclinique.

La centrale de climatisation est au sous-sol, adjacente à la sous-station du chauffage.

Elle comprend un filtre cellulaire pour la purification préalable de l'air, un réchauffeur, un laveur humidificateur et rafraîchisseur d'air, ainsi qu'un groupe moto-ventilateur pour l'amenée d'air pur et l'évacuation d'air vicié.

Un canal relie la chambre de climatisation à la galerie de service située au-dessus des locaux à ventiler et d'où partent les canaux de distribution de l'air pur, allant aux différents locaux. Chaque groupe est pourvu d'une batterie de chauffage complémentaire de l'air, placée dans les canaux, sur la galerie de service et munie d'un clapet de fermeture.

Les canaux collecteurs de l'air vicié, également pourvus de clapets, se trouvent aussi sur la galerie de service. De là, un canal descend au ventilateur d'aspiration de l'air vicié, qui chasse l'air à l'extérieur par un canal vertical débouchant au-dessus de la toiture. Il a été sciemment fait abstraction de remettre en circulation l'air ambiant des locaux.

Une attention particulière a été apportée à la purification de l'air frais. Entre la prise d'air et son entrée dans les locaux, il est filtré par trois fois : par un filtre placé à l'entrée des appareils, par le laveur et enfin par un troisième filtre, immédiatement avant l'entrée des locaux.

Pour éviter, lorsque l'installation est arrêtée, l'entrée d'impuretés mécaniques (poussières, etc...) dans les salles d'opérations par les canaux d'air vicié, des filtres sont également placés dans ces canaux.

Les conduits d'air en tôle sont pourvus d'ouvertures de nettoyage, en nombre suffisant pour permettre de les entretenir sans difficultés.

Chaque groupe de l'installation de ventilation peut être mis en service ou arrêté indépendamment des autres, à l'aide d'un dispositif de commande avec interrupteur et lampe-signal, placé dans le local principal du groupe correspondant. Le ventilateur est commandé par un moteur commutateur à vitesse réglable, qui marche à une vitesse plus ou moins élevée, selon que l'on met en service un nombre plus ou moins grand des groupes de la ventilation. Cette vitesse se règle automatiquement suivant la pression qui règne dans le réseau des canaux. Un moteur de secours, placé à côté du premier, est prêt à assurer le service partiel de l'installation, en cas d'avarie quelconque au moteur principal.

Le réglage de la température et de l'humidité relative dans les locaux s'exerce électriquement. Le service de l'installation est ainsi des plus simple puisqu'il se limite à l'enclenchement et au déclenchement des groupes moto-ventilateurs.

Nous donnons ci-après, quelques caractéristiques intéressantes de l'installation :

Débit du ventilateur d'amenée d'air, environ 12.500 kg/h.

Débit du ventilateur d'évacuation d'air vicié, environ 10.500 kg/h.

Force absorbée par les ventilateurs, au total 5,8 CV

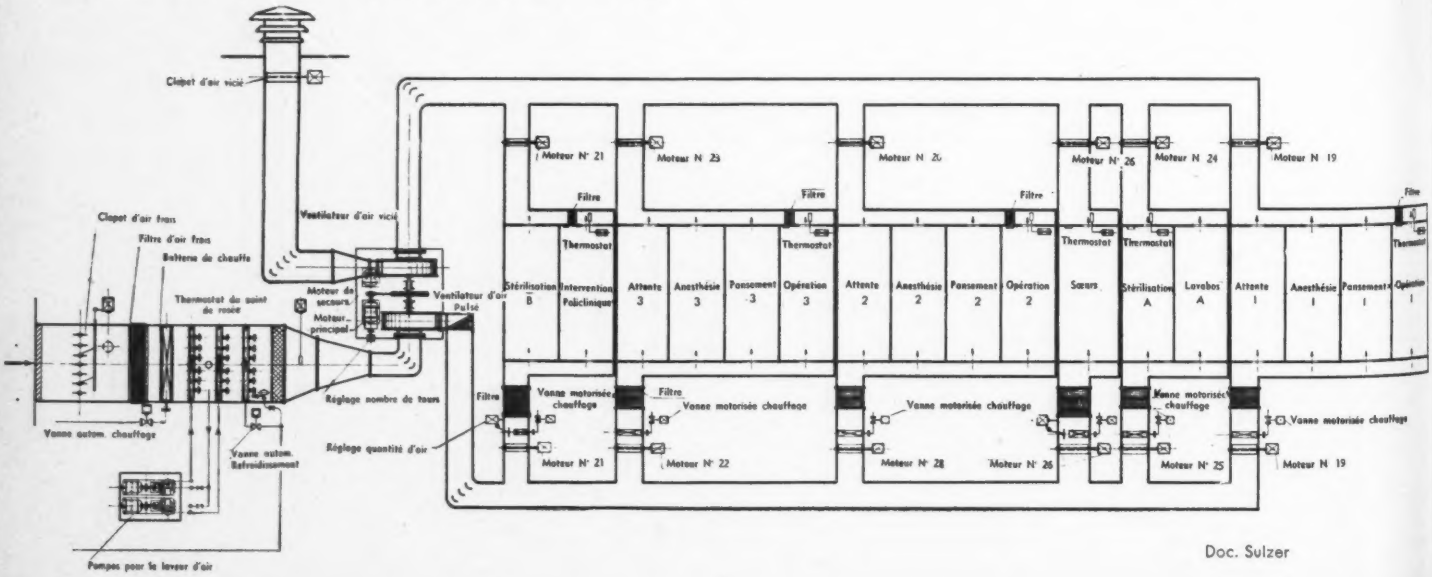
Puissance des moteurs :

Moteur principal ..... 7,7 CV
Moteur de secours ..... 2 CV
2 moteurs pour les pompes du laveur d'air à 2,2 CV ..... 4,4 CV

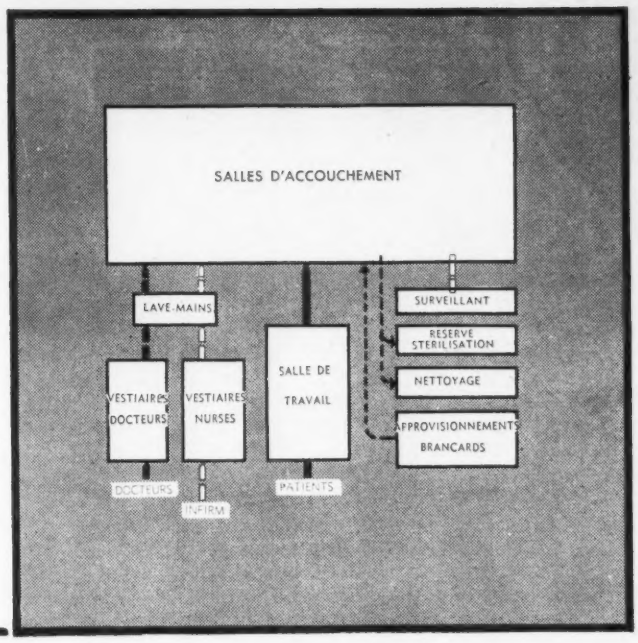
Pour le rafraîchissement de l'air en été, on utilise de l'eau du réseau urbain de distribution.

Les laboratoires de la chirurgie sont pourvus d'une installation distincte de ventilation.

SCHEMA DE L'INSTALLATION DU CONDITIONNEMENT DE L'AIR.



Doc. Sulzer



MATERNITÉ

Service d'hospitalisation. — L'aménagement des unités de soins sera à peu près le même que pour les malades médicaux ou chirurgicaux. Seul le nombre de toilettes et des douches devra être augmenté. A peu près 20 % des malades de l'hôpital général seront des cas de maternité.

NURSERY.

Il faut que les parcours soient aussi réduits que possible à l'intérieur de la nursery car rien ne cause autant de soucis à l'administrateur de l'hôpital que le danger d'épidémie parmi les nouveaux-nés. Aussi chaque nursery est limitée à 8 berceaux. Ce chiffre représente le nombre de bébés qu'une infirmière peut soigner seule. Cette infirmière sera seule à pénétrer à l'intérieur de la nursery, tandis que le médecin examinera le bébé dans la salle d'examen. L'infirmière dispose en outre d'une pièce à part où elle peut effectuer tous les travaux nécessaires à son service.

A recommander l'éloignement du service d'accouchement, accès facile pour visiteurs venant de l'extérieur; le nombre des berceaux à prévoir sera de 140 % du nombre des lits de maternité pour permettre des arrangements pour les cas suspects ainsi que pour les naissances prématurées exigeant un séjour plus long à l'hôpital. Le bureau pour la protection de l'enfance du département du Travail des Etats-Unis estime qu'une nursery pour bébés normaux ne doit contenir plus de 8 berceaux. Ce chiffre est basé sur le nombre de nourrissons qui peuvent être soignés par une infirmière d'une façon efficace. Pour les bébés normaux, afin de permettre l'application d'une technique individuelle à chaque nouveau-né des box individuels devront être prévus avec un minimum de 3 m² de surface et un volume de 7 m³ chacun. Il est recommandé d'utiliser le conditionnement d'air, permettant d'obtenir une température de 78° F et une humidité relative de 50 à 55 %.

Nursery pour prématurés. — Dans toute nursery d'hôpital aussi petit soit-il, il sera nécessaire de prévoir des facilités pour au moins deux cas prématurés. Les nurseries séparées pour prématurées contiendront 4 berceaux au maximum.

Salle de travail et salle d'examen. — Chaque nursery devra être en communication avec une antichambre servant de salle de travail pour l'infirmière et de salle d'examen pour le docteur. On pourra se contenter d'une antichambre commune.

Cette antichambre comprendra 3 zones : une pour l'examen et le traitement par le médecin, une pour le travail de l'infirmière, et une enfin où celle-ci pourra exercer un contrôle sur la nursery. Ce poste de contrôle devra être aménagé de façon à permettre à l'infirmière de surveiller les débouchés, couloirs, antichambre et antichambres-nurseries.

Nursery pour cas suspects. — Cette section de la nursery contiendra un nombre de berceaux égal à 20 % de celui des lits de maternité de l'hôpital. La séparation totale avec la nursery pour les bébés normaux sera de règle. On réservera pour chaque berceau un minimum de 3 m² 7 de surface au sol et 10 m³ d'espace total. Le moindre hôpital devra posséder au moins deux berceaux pour cas suspects; une nursery pourra contenir au maximum trois berceaux pour suspects convenablement isolés. Il faut remarquer qu'il s'agit ici plutôt d'observation que d'isolement proprement dit. On enlèvera le bébé dès qu'une infection est diagnostiquée.

Antichambre pour cas suspects. — La même disposition est à adopter que pour les cas normaux.

Biberonnerie. — L'emplacement de la biberonnerie est encore sujet à controverse. On aura le choix entre l'incorporation de cette salle aux cuisines, à la maternité ou à la pédiatrie, suivant les techniques de stérilisation employées.

Groupes d'accouchements. — On devra prévoir des salles d'accouchement à raison d'une salle pour 20 lits au maximum, qui, du point de vue de la disposition générale, seront semblables aux salles d'opérations. Dans des hôpitaux plus étendus, une des salles d'accouchement devra posséder un équipement complet pour opérations urgentes.

Salle de travail. — A placer à proximité de la salle d'accouchement, à raison d'une salle pour 10 lits. Leur aménagement sera pareil à celui des chambres de malades.

D'une façon générale, l'organisation d'un groupe d'accouchement sera identique à celui d'un groupe opératoire.

Cette pièce comprendra deux zones de travail, l'une pour le lavage, l'autre pour la préparation et le remplissage des biberons. La première devra être située près du couloir pour faciliter la réception des bouteilles. Une ouverture aménagée à travers une paroi vitrée devra permettre la communication avec la table de remplissage. L'équipement de cette salle comprendra un évier pour le lavage des outils employés, un lave-mains et un petit appareil de réfrigération.

OBSTETRIQUE

Surfaces en m²	50 lits	100 lits	150 lits	200 lits
Salle d'accouchement	27	27	54	58,8
Salle de travail	23,7	39	46,5	55,8
Lave-mains	4,6	4,6	5,6	5,6
Stérilisation	8,8	8,8	10,7	10,7
Nettoyage	11,6	11,6	11,6	12,1
Salle pour docteurs	15,4	24,7	24,7	26,5
Vestiaire pour infirmières	7	10,7	10,7	14
Poste d'infirmières	4,2	4,2	4,2	5,1
Magasin pour fournitures non stérilisées	0,9	0,9	0,9	1,4
Magasin pour fournitures stérilisées	2,3	3,7	3,7	3,7
Dépôt de brancards	1,9	2,8	2,8	2,8
Pièce de la garde	1,9	1,9	1,9	1,9
Total	109,3	139,9	177,3	197,6

NURSERY

Surfaces en m²	50 lits	100 lits	150 lits	200 lits
NURSERY (prép. du lait dans la cuisine).				
Nursery (a)	23,7	46,6	46,5	71
Cas prématurés (b)	8	12	11,6	24,2
Espaces pour travail	11,6	14,9	29,8	29,8
Cas suspects (c)	7,4	11,7	14,5	23,2
Antichambre suspecte	3,8	3,8	3,8	4,2
Total	57,5	89,0	106,2	152,4

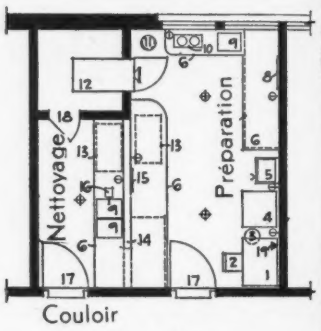
a) Au maximum 10 berceaux dans chaque nursery.
b) Au maximum 4 berceaux.
c) Au maximum 3 berceaux.

PLANS TYPES

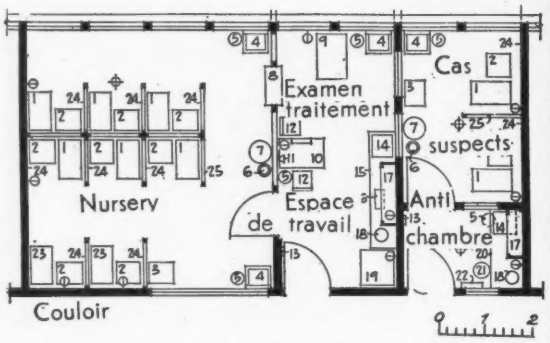
MATERNITÉ — NURSERY

La laiterie, pour la préparation de l'alimentation des bébés, peut être située, soit du côté des cuisines, soit auprès des nurseries. La laiterie représentée ici, est destinée à la dite « stérilisation terminale », par laquelle tout se trouve stérilisé à la fois; seule une « propreté de cuisine » est nécessaire jusqu'à ce que les biberons soient remplis et bouchés; le tout est alors stérilisé à l'autoclave.

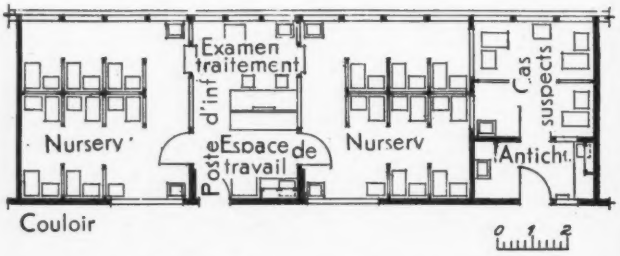
Ces nurseries ont pour but de réduire au minimum les infections, surtout pour des maladies aussi contagieuses que la diarrhée infantile qui a causé tant de ravages parmi les nouveau-nés. Aussi, chaque section n'a de berceaux que pour 8 enfants, chacun dans une cellule à ses propres commodités. Toutes les précautions sont prises pour réduire les allées et venues au minimum : afin d'améliorer le contrôle, il n'est possible de pénétrer dans les nurseries qu'en passant par la salle de travail; celle-ci est séparée par une cloison, ainsi que les salles de traitement et le poste des infirmières, afin de laisser en dehors de la nursery elle-même toutes les opérations possibles. Outre l'avantage évident de l'isolement, le plan rend possible la fermeture complète d'une salle s'il y avait le moindre signe d'infection, tandis que les autres pièces pourraient continuer à fonctionner. Si une telle disposition n'était pas adoptée, il serait nécessaire de fermer effectivement toutes les nurseries et salles d'obstétrique pour arrêter une épidémie. Ces plans ont été développés en coopération avec le Bureau de l'Enfance du Ministère du Travail des Etats-Unis.



39. — LAITERIE.



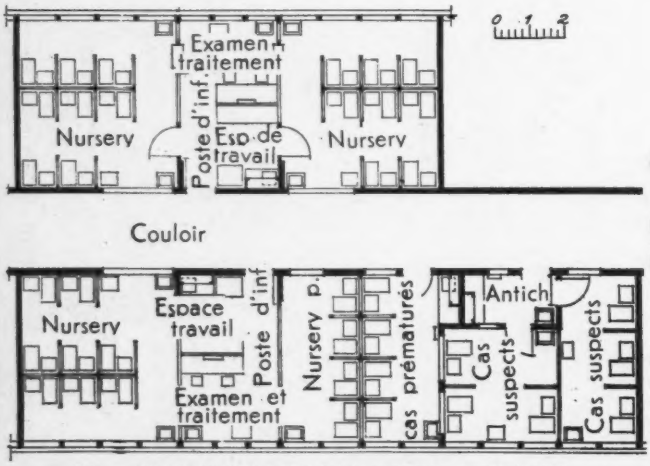
40. — NURSERY D'UN HOPITAL GENERAL DE 50 LITS.



41. — NURSERY D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.

39. — Laiterie.

1. Bureau. - 2. Chaise. - 3. Corbeille à papier. - 4. Glacière. - 5. Lavabo avec commande au genou. - 6. Comptoir, 0 m 91 de hauteur. - 7. Placards sous comptoir. - 8. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 9. Evier. - 10. Plaque chauffante deux éléments. - 11. Récipient pour les détritus sanitaires. - 12. Stérilisateur rectangulaire nickelé. - 13. Chariot pour le lait. - 14. Cloison, 1 m 50 de haut. - 16. Lave-biberons électrique. - 17. Porte à glissières. - 18. Porte d'accès. - 19. Téléphone.



42. — NURSERY D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.

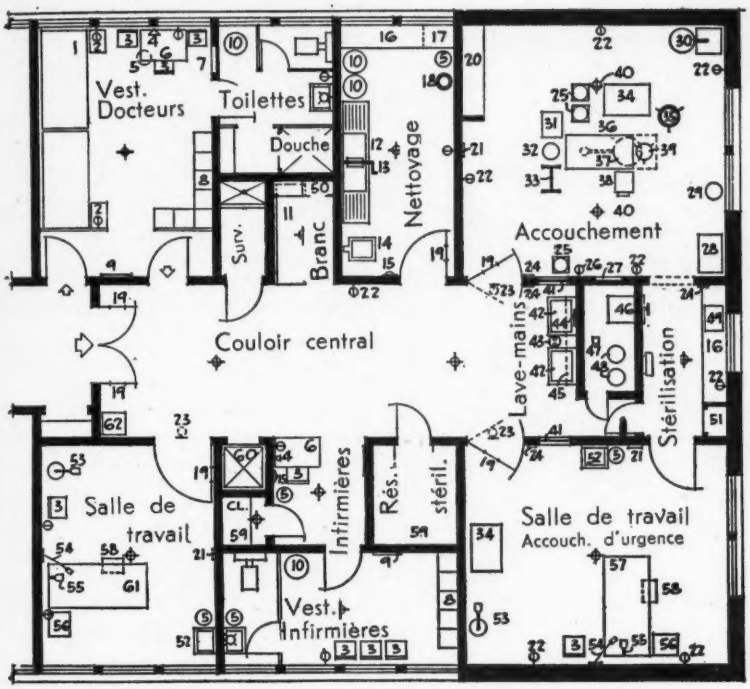
40. — Nursery d'un Hôpital général de 50 lits.

1. Berceau. - 2. Placard de chevet. - 3. Table, 0 m 16 x 0 m 24 (pour pèse-bébé). - 4. Lavabo avec siphon recourbé et commande au genou. - 5. Corbeille à papier. - 6. Récipient pour les détritus. - 7. Corbeille à linge. - 8. Fenêtre à guillotine avec tablette. - 9. Table, 0 m 61 x 0 m 91. - 10. Bureau de la nurse avec tableau pour 8 courbes de température. - 11. Téléphone. - 12. Chaise droite. - 13. Crochet pour vêtements. - 14. Evier dans le comptoir, avec siphon recourbé et commande au genou. - 15. Comptoir, 0 m 91 de haut, avec placards dessous. - 16. Stérilisateur d'instruments, 0 m 10 x 0 m 15 x 0 m 41. - 17. Placard mural. - 18. Plaque chauffante. - 19. Glacière de 0 m3 170. - 20. Comptoir, 0 m 91 de haut, ouvert en dessous. - 21. Tabouret. - 22. Tableau pour 2 courbes de température. - 23. Couveuse artificielle. - 24. Crochet pour vêtements. - 25. Cloisons de cellules, 1 m 68 de haut, panneaux supérieurs en verre clair.

NOTE. — Lorsque l'emploi de grandes couveuses artificielles est envisagé, la dimension des cellules sera agrandie en proportion.

ACCOUCHEMENT

MATERNITÉ



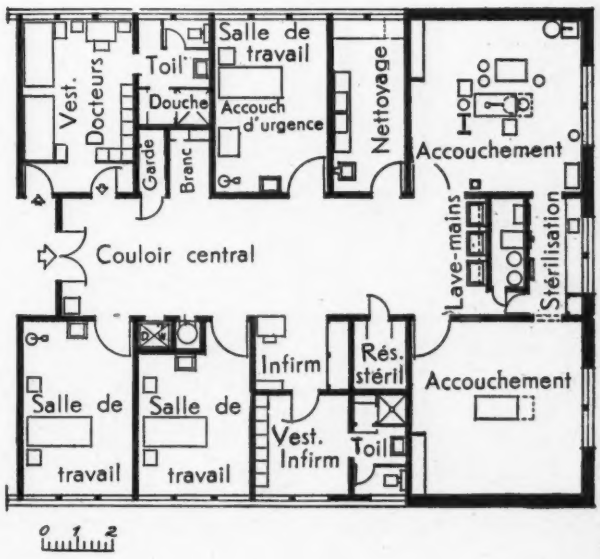
43. — SERVICE D'ACCOUCHEMENT D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.

Le service obstétrique est, lui aussi, un service à isoler et qui devra être situé au bout de l'étage réservé à la maternité. Dans l'hôpital général type, environ 12 à 20 % des patientes seront des cas de maternité et il est de règle de prévoir une salle d'accouchement pour 20 lits ou moins, quelle que soit l'importance de l'hôpital. De la même façon, on prévoira un lit de travail pour 10 lits de maternité, ou deux par salle d'accouchement. La salle d'accouchement ressemble beaucoup à une salle d'opérations ordinaire. Ici l'on remarque le large corridor, car l'importance des allées et venues demande que l'on se déplace avec rapidité. Une « servante » en-dehors de ce corridor, en relation avec la stérilisation centrale et la salle des fournitures, est un accessoire très pratique. Les lits de camp du vestiaire des médecins sont destinés aux personnes fatiguées qui doivent attendre pendant les heures où les visites n'ont pas normalement lieu.

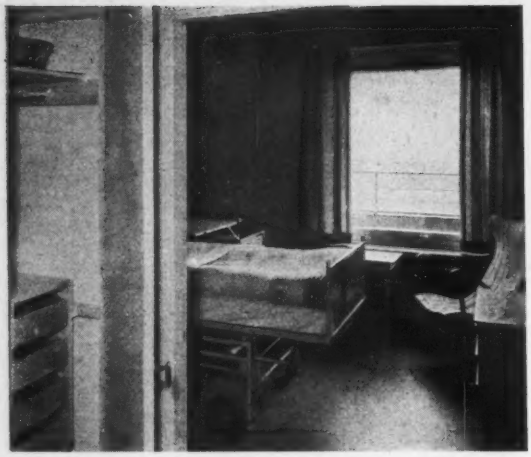
43. — Service d'accouchement d'un Hôpital général de 100 lits.

1. Lit de camp. - 2. Table de nuit. - 3. Chaise droite. - 4. Téléphone. - 5. Corbeille à papier. - 6. Table. - 7. Boîte d'examen à double chambre. 8. Armoires. - 9. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 5 m 61. - 10. Corbeille à linge. - 11. Civière sur chariot. - 12. Lavoir à deux compartiments avec égouttoirs. - 13. Essoreuse. - 14. Evier de clinique avec plateau orientable. - 15. Plafonnier et signalateur à 1 m 68 du sol. - 16. Comptoir, 0 m 91 de haut, ouvert en-dessous. - 17. Placard sous comptoir. - 18. Récipient pour les détritus. - 19. Panneau transparent. - 20. Rayonnage amovible, ouvert, 0 m 46 de large. - 21. Pendule avec aiguille marquant les secondes. - 22 Trappe éjectrice. - 23. Plafonnier du corridor. - 24. Interrupteur à mercure. - 25. Support avec une cuvette. - 26. Avertisseur à commande au pied. - 27. Aspirateur. - 28. Berceau chauffé. - 29. Tabouret réglable. - 30. Eclairage portatif. - 31. Table de l'anesthésiste. - 32. Tabouret de l'anesthésiste. - 33. Anesthésiques. - 34. Table à instruments. - 35. Seau. - 36. Table d'accouchement. - 37. Eclairage obstétrique. - 38. Table Mayo. - 39. Cuvette. - 40. Fixation de plafonnier à rotule pour l'éclairage général. - 41. Fenêtre d'observation, verre clair. - 42. Evier de nettoyage. - 43. Distributeur de savon. - 44. Pendule. - 45. Etagère au-dessus de l'évier de nettoyage. - 46. Stérilisateur à haute pression, 0 m 41 x 0 m 61. - 47. Bouche d'évacuation dans le sol. - 48. Stérilisateurs d'eau, 72 litres chacun. - 49. Evier dans le comptoir. - 50. Placard mural, à 1 m 07 du sol. - 51. Réchauffeur de couvertures. - 52. Lavabo avec siphon recourbé et commande au genou. - 53. Eclairage d'examen. - 54. Appel aux infirmières avec double récepteur. - 55. Lampe au-dessus du lit. - 56. Placard de chevet. - 57. Lit obstétrique. - 58. Tabouret pour les pieds. - 59. Rayonnage. - 60. Servante (meuble) reliée à la salle centrale de stérilisation. - 61. Lit de travail. - 62. Rafraîchissoir pour l'eau.

44. — SERVICE D'ACCOUCHEMENT POUR UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.



Noter ici le changement d'échelle, bien que ce service ait l'air plus petit, en réalité c'est le plus grand. L'installation sera la même que dans le plan du haut de la page; le supplément principal est une troisième salle de travail.

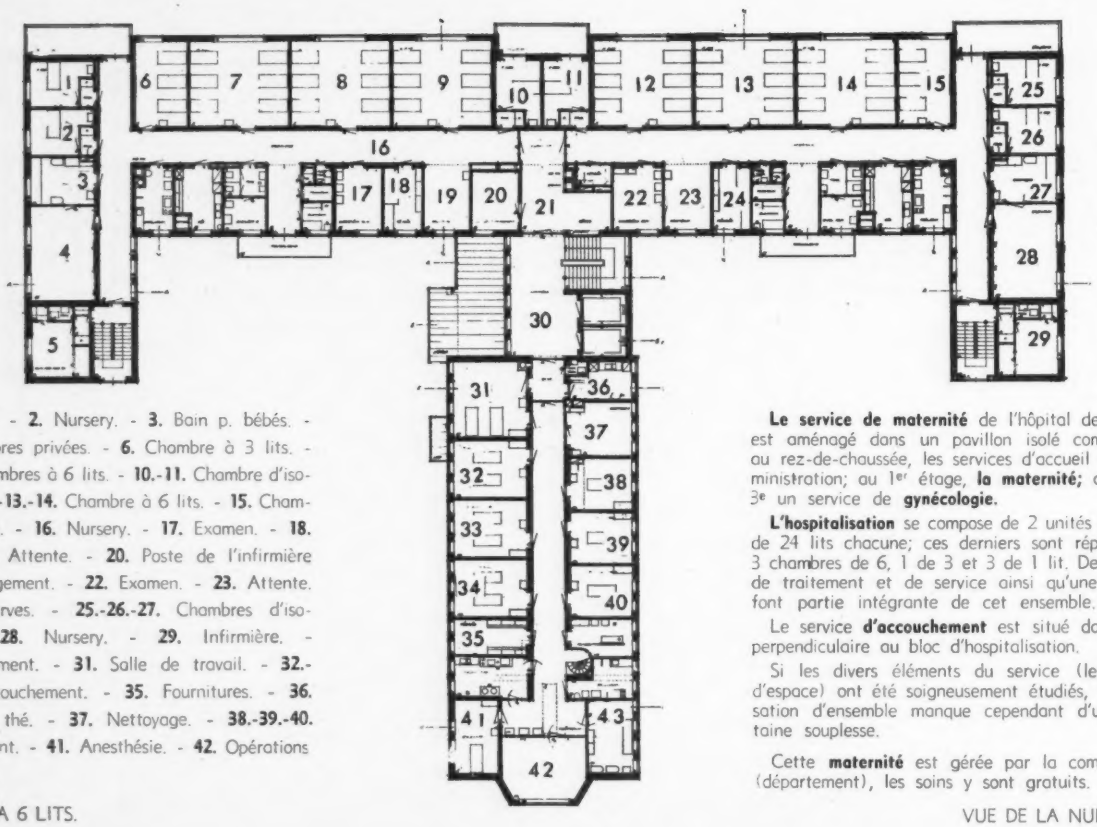


SERVICE DE MATERNITE DE L'HOPITAL DE MALMO (Suède)

CARL AXEL STOLTZ, ARCHITECTE.

CHAMBRE PRIVEE

PLAN DU PREMIER ETAGE.



1. Isolation. - **2.** Nursery. - **3.** Bain p. bébés. - **4.-5.** Chambres privées. - **6.** Chambre à 3 lits. - **7.-8.-9.** Chambres à 6 lits. - **10.-11.** Chambre d'isolation. - **12.-13.-14.** Chambre à 6 lits. - **15.** Chambre à 3 lits. - **16.** Nursery. - **17.** Examen. - **18.** Bain. - **19.** Attente. - **20.** Poste de l'infirmière - **21.** Dégagement. - **22.** Examen. - **23.** Attente. - **24.** Réserves. - **25.-26.-27.** Chambres d'isolation. - **28.** Nursery. - **29.** Infirmière. - **30.** Dégagement. - **31.** Salle de travail. - **32.-33.-34.** Accouchement. - **35.** Fournitures. - **36.** Cuisine de thé. - **37.** Nettoyage. - **38.-39.-40.** Accouchement. - **41.** Anesthésie. - **42.** Opérations - **43.** Bain.

Le service de maternité de l'hôpital de Malmo est aménagé dans un pavillon isolé comprenant au rez-de-chaussée, les services d'accueil et l'administration; au 1er étage, **la maternité;** au 2e et 3e un service de **gynécologie.**

L'hospitalisation se compose de 2 unités de soins de 24 lits chacune; ces derniers sont répartis en 3 chambres de 6, 1 de 3 et 3 de 1 lit. Des locaux de traitement et de service ainsi qu'une nursery font partie intégrante de cet ensemble.

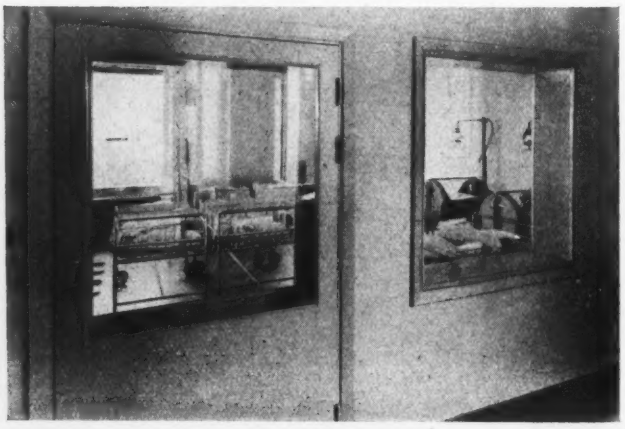
Le service **d'accouchement** est situé dans l'aile perpendiculaire au bloc d'hospitalisation.

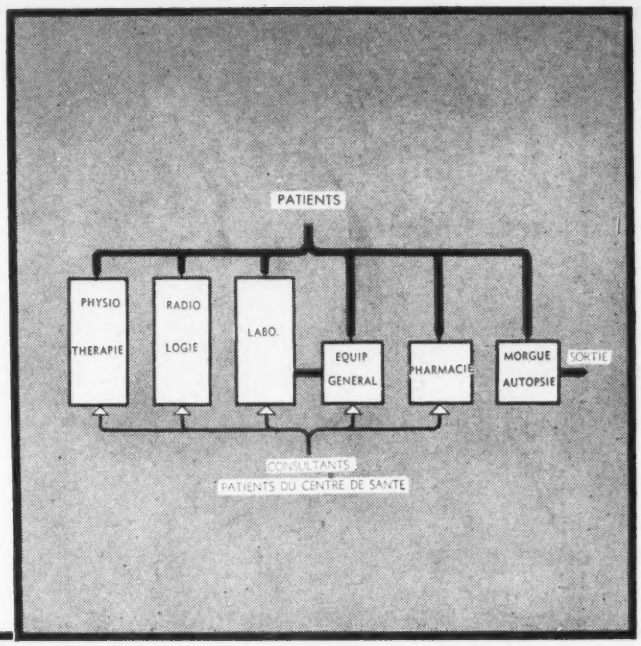
Si les divers éléments du service (les unités d'espace) ont été soigneusement étudiés, l'organisation d'ensemble manque cependant d'une certaine souplesse.

Cette **maternité** est gérée par la communauté (département), les soins y sont gratuits.

CHAMBRE A 6 LITS.

VUE DE LA NURSERY.





DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT

L'organisation des services complémentaires de diagnostic et de traitement est basée sur l'existence d'un double courant de circulation : celui des patients venant de l'extérieur et celui des hospitalisés.

ORGANISATION DES SERVICES COMPLEMENTAIRES DE DIAGNOSTIC ET DE TRAITEMENT.

Laboratoires. — La surface minima de ce service sera de 18 m².

Dans un hôpital de 50 lits une seule pièce suffira. Il faudra par contre prévoir des laboratoires spéciaux pour la sérologie, la bactériologie, etc... dans les hôpitaux plus importants de même qu'un bureau plus important pour le pathologue, une salle d'attente pour consultants, à moins qu'une salle appropriée n'ait déjà été prévue dans les services de consultations externes pour pouvoir servir en même temps aux transfusions sanguines. On la placera de préférence aux étages inférieurs pour faciliter l'accès au personnel médical et aux malades venant de l'extérieur.

Radiologie. — Ce service devra être facilement accessible de la partie hospitalisation et de celle réservée aux consultations externes ainsi que du service d'urgence. Les pièces devront être à l'abri de l'humidité et jouir d'une ventilation naturelle. L'aménagement de détail des services devra être élaboré en coopération avec le radiologue. La surface minima sera approximativement de 18 m². La radiologie et la fluoroscopie pourront être réunies dans une seule salle. Dans le cas des hôpitaux plus vastes, l'espace aménagé pourra comprendre plusieurs pièces : salle de radiographie, salle de fluoroscopie, salle d'examen des radios. Pour éviter les fluctuations qui pourraient se produire dans la fourniture du courant on devra prévoir une source d'énergie électrique indépendante et un branchement particulier, ainsi qu'une fixation au sol convenable. L'accès de l'appareil de radio devra être rendu libre de 2 côtés au moins.

Métabolisme basal, électrocardiographie. — On aménagera pour ces 2 fonctions une chambre spéciale dans une partie silencieuse de l'hôpital; cette pièce sera pareille à une chambre de malade à l'exception de l'équipement qu'elle comportera.

Physiothérapie. — Il s'agit là d'un service qu'on retrouve dans le moindre hôpital. Ce mode de traitement est actuellement en constant développement. Il sera donc utile de concentrer l'électro, l'hydro et la mécanothérapie en un seul lieu pour que les services fonctionnent d'une façon efficace et qu'ils puissent être utilisés à la fois par les malades internes et externes. L'équipement pour l'**électrothérapie** comprend des appareils à haute et basse fréquence, des appareils à rayons ultra-violets et à infra-rouge; pour l'**hydrothérapie,** on doit prévoir diverses sortes de bains, des douches et des déshabilloires; pour la **mécanothérapie,** une grande salle avec table de traitement, échelles mobiles, appareils orthopédiques, plans inclinés et agrés.

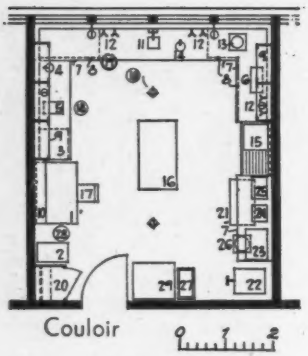
Pharmacie. — Les surfaces destinées pour la pharmacie ne comprendront pas la réserve en gros prévue dans les magasins centraux. Dans le petit hôpital, il suffira d'une pharmacie, servant uniquement à la distribution des médicaments et située à proximité du service des consultations externes. Si l'hôpital est plus grand, un laboratoire de préparation des ordonnances avec bureau du pharmacien, un laboratoire de préparation des solutions et une salle de conditionnement des produits pharmaceutiques seront nécessaires. La salle de préparation des ordonnances pourra être située dans ce cas au sous-sol, directement au-dessous de la pharmacie.

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT

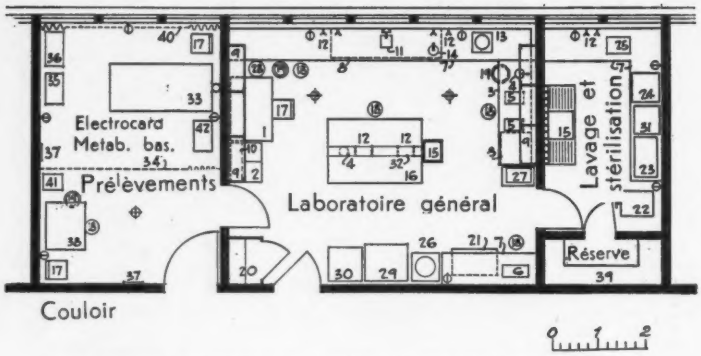
Surfaces en m²	50 lits	100 lits	150 lits	200 lits
Pathologie	26	42,3	57,7	69,4
Metabolisme basal, Electrocarde.	—	17,7	17,7	19,3
Bureau	—	—	12,6	15,8
Morgue	26	46	46	46
Total	52	106	134	150,5
Radiologie	52,5	52,5	101,3	119,5
Radiothérapie	—	—	—	165
Physiothérapie	48	76,2	95	113
Thérapie occup.	—	—	37,2	46
Solutions	—	14,4	14,4	15,8
Pharmacie	19,1	23,7	23,7	26
Préparation des Recettes	—	—	17,7	26
Total	19,1	38,1	55,8	67,8
PHARMACIE (stockage compris dans le magasin central).				
Prép. Solutions	—	14,4	14,4	15,8
Pharmacie	19,1	23,7	23,7	26
Ordonnances	—	—	17,7	26
Total	19,1	38,1	55,8	67,8
Total général	172,1	272,8	423,3	661,8

PLANS TYPES

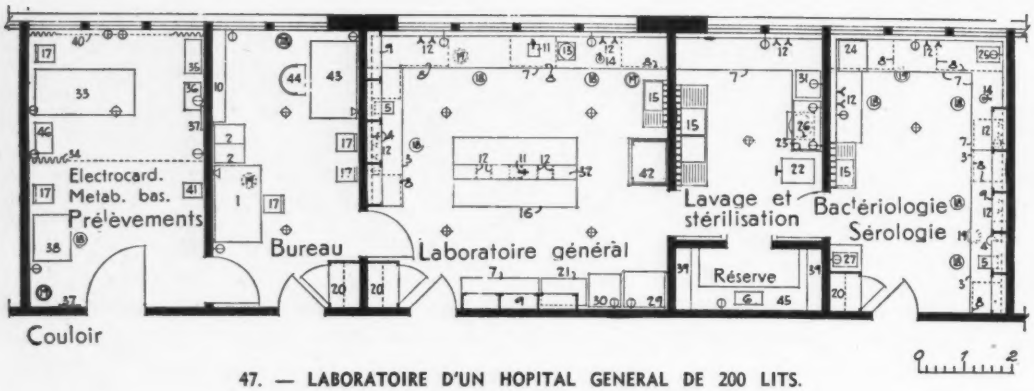
DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT — LABORATOIRES



45. — LABORATOIRE D'UN HOPITAL GENERAL DE 50 LITS.



46. — LABORATOIRE D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.



47. — LABORATOIRE D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.

45. — Laboratoire d'un Hôpital général de 50 lits.

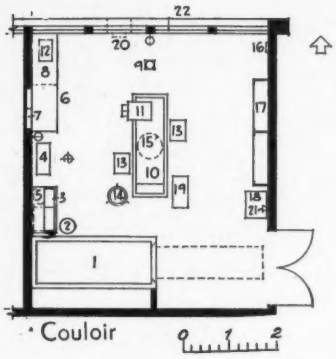
1. Bureau. - 2. Classeur. - 3. Table de microscope, 0 m 76 de haut, avec casiers et tiroirs. - 4. Evier à siphon recourbé. - 5. Microscope. - 6. Balance analytique et poids. - 7. Comptoir résistant aux acides. - 8. Casiers en-dessous du comptoir. - 9. Casiers dans le mur. - 10. Etagères à livres. - 11. Evier de laboratoire résistant aux acides, avec siphon recourbé. - 12. Arrivées d'air, de gaz et d'électricité. - 13. Plaque chauffante à un élément. - 14. Bec Bunsen. - 15. Evier de laboratoire avec planche à crochets. - 16. Table, 0 m 76 x 1 m 37. - 17. Chaise droite. - 18. Escabeau. - 19. Réceptacle pour les pansements usagés, etc... - 20. Placard. - 21. Chariot sur roues pour sections frigorifiques. - 22. Autoclave. - 23. Stérilisateur à air chaud, 0 m 46 x 0 m 36 x 0 m 36. - 24 Couveuse artificielle, 0 m 305 x 0 m 305 x 0 m 305. - 25. Bain-Marie. - 26. Machine centrifuge. - 27. Secoueuse sur socle. - 28. Corbeille à papier. - 29. Réfrigérateur de 0 m3 226.

46. — Laboratoire d'un Hôpital général de 100 lits.

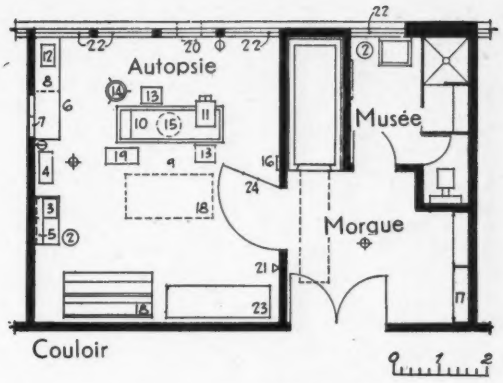
1. Bureau. - 2. Classeur. - 3. Table de microscope, 0 m 76 de haut, avec casiers et tiroirs. - 4. Evier à siphon recourbé. - 5. Microscope. - 6. Balance analytique et poids. - 7. Comptoir résistant aux acides. - 8. Casiers en dessous du comptoir. - 9. Casiers dans le mur. - 10. Etagères à livres. - 11. Evier de laboratoire résistant aux acides, avec siphon recourbé. - 12. Arrivées d'air, de gaz et d'électricité. - 13. Plaque chauffante à un élément. - 14. Bec Bunsen. - 15. Evier de laboratoire avec planche à crochets. - 16. Table, 0 m 76 x 1 m 37. - 7. Chaise droite. - 18. Escabeau. - 19. Réceptacle pour les pansements usagés, etc... - 20. Placard. - 21. Chariot sur roues pour sections frigorifiques. - 22. Autoclave. - 23. Stérilisateur à air chaud, 0 m 46 x 0 m 36 x 0 m 36. - 24. Couveuse artificielle, 0 m 305 x 0 m 305 x 0 m 305. - 25. Bain-marie. - 26. Machine centrifuge. - 27. Secoueuse sur socle. - 28. Corbeille à papier. - 29. Réfrigérateur de 0 m3 226. - 30. Réfrigérateur de 0 m3 169. - 31. Stérilisateur Arnold. - 32. Rayons au-dessus table de chimie. - 33. Lit d'hôpital. - 34. Tringle et rideau d'alcôve. - 35. Appareil de métabolisme fondamental. - 36. Electrocardiographe. - 37. Crochet. - 38. Table, 0 m 76 x 0 m 92. - 39. Rayonnage. - 40. Rideau de fenêtre à glissière. - 41. Echelle. - 42. Table de nuit.

47. — Laboratoire d'un Hôpital général de 200 lits.

1. Bureau. - 2. Classeur. - 3. Table de microscope, 0 m 76 de haut, avec casiers et tiroirs. - 4. Evier à siphon recourbé. - 5. Microscope. - 6. Balance analytique et poids. - 7. Comptoir résistant aux acides. - 8. Casiers en-dessous du comptoir. - 9. Casiers dans le mur. - 10. Etagères à livres. - 11. Evier de laboratoire résistant aux acides, avec siphon recourbé. - 12. Arrivées d'air, de gaz et d'électricité. - 13. Plaque chauffante à un élément. - 14. Bec Bunsen. - 15. Evier de laboratoire avec planche à crochets. - 16. Table, 0 m 76 x 1 m 37. - 17. Chaise droite. - 18. Escabeau. - 19. Réceptacle pour les pansements usagés, etc... - 20. Placard. - 21. Chariot sur roues pour sections frigorifiques. - 22. Autoclave. - 23. Stérilisateur à air chaud, 0 m 46 x 0 m 36 x 0 m 36. - 24. Couveuse artificielle. - 25. Bain-Marie. - 26. Machine centrifuge. - 27. Secoueuse sur socle. - 28. Corbeille à papier. - 29. Réfrigérateur de 0 m3 226. - 30. Réfrigérateur de 0 m3 169. - 31. Stérilisateur Arnold. - 32. Rayons au-dessus table de chimie. - 33. Lit d'hôpital. - 34. Tringle et rideau d'alcôve. - 35. Appareil de métabolisme fondamental. - 36. Electrocardiographe. - 37. Crochet. - 38. Table, 0 m 76 x 0 m 92. - 39. Rayonnage. - 40. Rideau de fenêtre à glissière. - 41. Echelle. - 42. Hotte. - 43. Bureau. - 44. Chaise de bureau. - 45. Comptoir, 0 m 92 de haut, casiers en-dessous. - 46. Table de nuit.



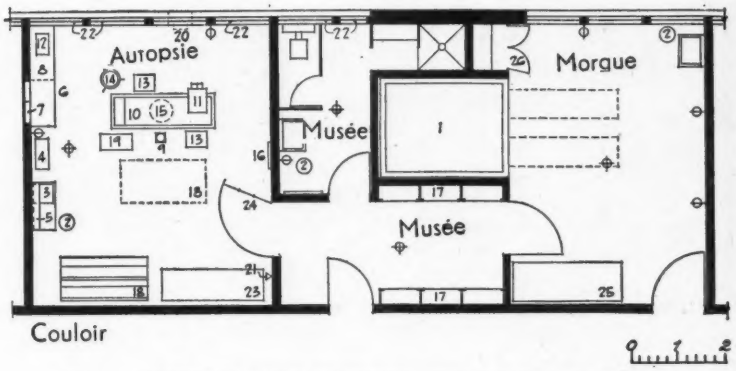
48. — MORGUE ET SALLE D'AUTOPSIE D'UN HOPITAL DE 50 LITS.



49. — MORGUE ET SALLE D'AUTOPSIE D'UN HOPITAL DE 100 LITS.

La petite morgue de la fig. 48 est à peu près la pièce minimum dans laquelle on peut faire un travail d'autopsie. La suivante, plus grande, fig. 49, conviendrait à des hôpitaux de 100 ou 200 lits. Pour le plus grand, elle devrait posséder une chambre froide pour 3 corps au moins. La séparation de la chambre froide et de la salle d'autopsie permet l'enlèvement d'un corps pendant qu'une autopsie est en cours dans l'autre pièce.

La dimension de la morgue dépend jusqu'à un certain point du fait que les installations seront ou non utilisées par un examinateur médical. Dans tous les cas, évidemment, la morgue devrait être située de manière à éviter le contact inutile avec le public, près de l'ascenseur, avec une sortie isolée, si possible sur la cour de service. Une aération adéquate est d'une nécessité évidente, en général, une fenêtre avec ventilateur.



50. — MORGUE ET SALLE D'AUTOPSIE D'UN HOPITAL DE 200 LITS.

48. — Morgue et salle d'autopsie d'un Hôpital de 50 lits.

1. Réfrigérateur pouvant contenir deux corps. - 2. Corbeille à papier. - 3. Appareil de combinaison et évier de nettoyage avec siphon recourbé, douche et joint articulé. - 4. Stérilisateur pour instruments, 0 m 23 x 0 m 25 x 0 m 51, sur socle. - 5. Tablette au-dessus évier. - 6. Casier sous comptoir. - 7. Boîte examen clichés, double chambre. - 8. Comptoir, 0 m 76 de haut, ouvert en-dessous. - 9. Bouche d'évacuation dans le parquet. - 10. Table d'autopsie avec cuvette. - 11. Table Mayo. - 12. Balances. - 13. Tabouret pour les pieds. - 14. Seau. - 15. Eclairage. - 16. Crochet. - 17. Armoire à échantillons avec portes vitrées. - 18. Table à dessus en métal. - 19. Pompe aspirante. - 20. Ventilateur. - 21. Téléphone extérieur. - 22. Verre opaque.

49. — Morgue et salle d'autopsie d'un Hôpital de 100 lits.

1. Réfrigérateur pouvant contenir : pour un hôpital de 100 lits, deux corps; pour un hôpital de 200 lits, pas moins de trois corps. - 2. Corbeille à papier. - 3. Appareil de combinaison et évier de nettoyage avec siphon recourbé, douche et joint articulé. - 4. Stérilisateur d'instruments. - 5. Tablette au-dessus évier. - 6. Casier sous comptoir. - 7. Boîte d'examen des clichés à double chambre. - 8. Comptoir, 0 m 76 de haut, ouvert en-dessous. - 9. Bouche d'évacuation dans le parquet. - 10. Table d'autopsie avec cuvette. - 11. Table Mayo. - 12. Balances. - 13. Tabouret pour les pieds. - 14. Seau. - 15. Eclairage. - 16. Crochet. - 17. Armoire à échantillons avec portes vitrées. - 18. Table à dessus en métal. - 19. Pompe aspirante. - 20. Ventilateur. - 21. Téléphone extérieur. - 22. Verre opaque. - 23. Civière. - 24. Panneau transparent.

50. — Morgue et salle d'autopsie d'un Hôpital général de 200 lits.

1. Réfrigérateur pouvant contenir quatre corps. - 2. Corbeille à papier. - 3. Appareil de combinaison et évier de nettoyage avec siphon recourbé, douche et joint articulé. - 4. Stérilisateur d'instruments. - 5. Tablette au-dessus évier. - 6. Casier sous comptoir. - 7. Boîte d'examen des clichés. - 8. Comptoir, 0 m 76 de haut, ouvert en dessous. - 9. Bouche d'évacuation dans le parquet. - 10. Table d'autopsie avec cuvette. - 11. Table Mayo. - 12. Balances. - 13. Tabouret pour les pieds. - 14. Seau. - 15. Eclairage. - 16. Crochet. - 17. Armoire à échantillons avec portes vitrées. - 18. Table d'observation portative. - 19. Pompe aspirante. - 20. Ventilateur. - 21. Téléphone extérieur. - 22. Verre opaque. - 23. Civière. - 24. Panneau transparent. - 25. Table, 0 m 76 x 2 m 13. - 26. Placard.

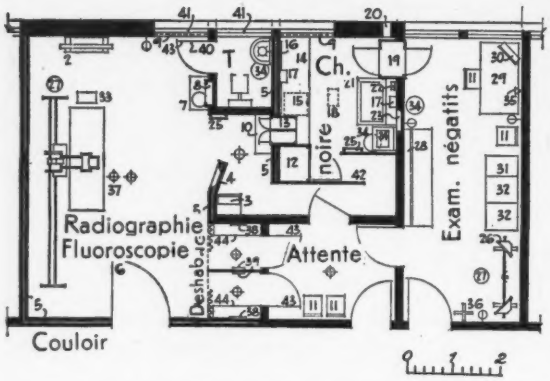
NOTE. — Cette disposition est recommandée pour un hôpital de 200 lits ou plus, quand les installations doivent être utilisées par un examinateur médical.

PLANS TYPES

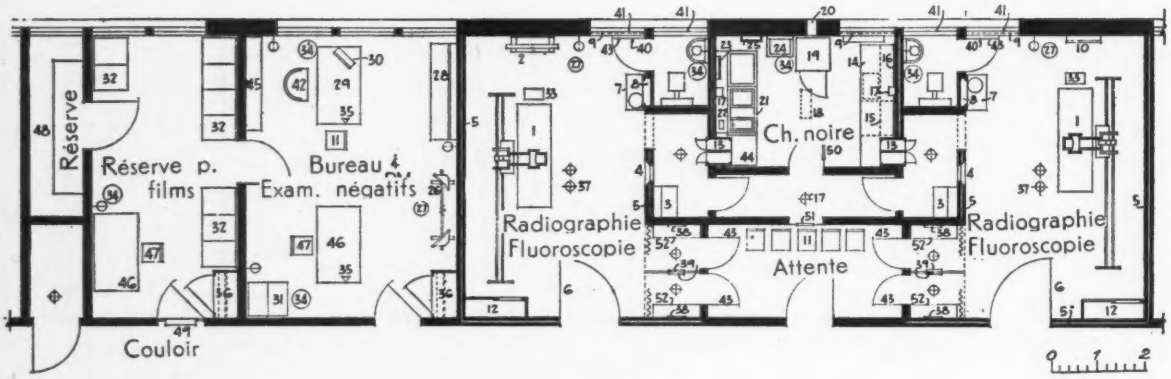
DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT — RADIOLOGIE

Il faudra choisir l'emplacement du service « Rayons X » en tenant compte aussi bien des services utilisés par les malades de l'extérieur, que des autres services de l'hôpital, car les rayons X seront fréquemment utilisés pour les malades de l'extérieur. On choisira en général des locaux au 1er étage, afin de réduire les déplacements au minimum. La salle de rayons X elle-même devra être entourée de cloisons à revêtements de plomb, dont la grandeur et la superficie varieront. La « toilette » est nécessaire pour évacuer les solutions de barium. L'aménagemeent des cabines de déshabillage, tel qu'il est représenté sur le plan, est recommandé afin de permettre aux malades d'entrer ou de sortir sans passer par la salle de rayons X. Dans un hôpital plus important, l'accroissement de la tâche exige deux installations de radiographie et un local distinct pour examiner et classer un appareil mobile de rayons X, utilisable dans d'autres pièces.

On peut penser que le grand hôpital aura une grande activité de traitement par les rayons X, et il demandera des aménagements particuliers, distincts de ceux de radiographie et radioscopie. Les salles seront situées au fond d'un bâtiment afin qu'il n'y ait jamais à les traverser. Le bureau du médecin sera à côté de la salle d'attente et aussi de la salle d'examen, en vue de la consultation qui précède le traitement. Une salle de repos est prévue à proximité de la salle de traitement profond, car il faut généralement faire suivre les soins d'un moment de repos. La salle de contrôle est séparée des deux salles de rayons X par des cloisons à revêtements de plomb, pour la sécurité des opérateurs.

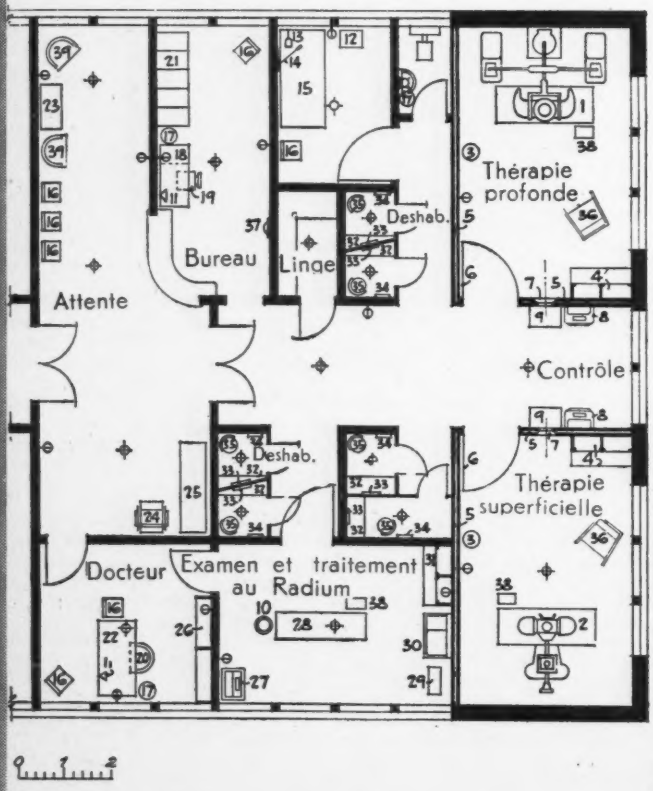


51. — SALLE DE RADIOGRAPHIE D'UN HOPITAL GENERAL DE 50 OU 100 LITS.



52. — SALLE DE RADIOGRAPHIE D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.

53. — SALLES DE TRAITEMENT PAR LES RAYONS X D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.



51. — Salle de radiographie d'un Hôpital général de 50 ou 100 lits.

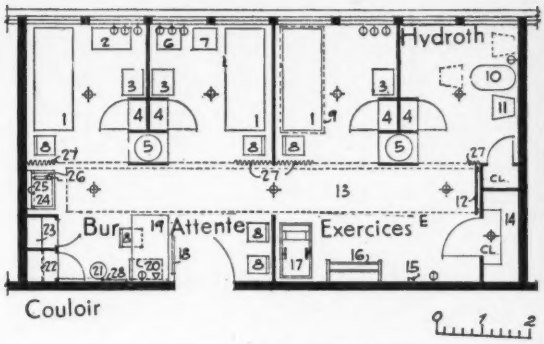
1. Ensemble combiné radiographie-fluoroscopie. - 2. Rechargeur de châssis. - 3. Appareil de contrôle. - 4. Fenêtre en verre plombé. - 5. Revêtement de plomb (grandeur et superficie variables). - 6. Porte revêtue de plomb, imperméable à la lumière. - 7. Evier pour le barium. - 8. Cabinet en retrait. - 9. Ecran imperméable à la lumière. - 10. Petite réserve. - 11. Chaise droite. - 12. Boîte de châssis. - 13. Débarras. - 14. Comptoir de charge des films avec casiers au-dessous. - 15. Réserve de films. - 16. Support pour pendre les films. - 17. Eclairage de secours. - 18. Eclairage au plafond, blanc et rouge. - 19. Séchoir à pellicules avec deux portes. - 20. Sortie du séchoir. - 21. Bac de développement à soupape mélangeuse thermostatique. - 22. Chronométreur. - 23. Boîte d'examen clichés, fixée au mur. - 24. Lavabo. - 25. Porte-serviettes. - 26. Stéréoscope. - 27. Tabouret réglable. - 28. Boîte d'examen des clichés fixée au mur, 2 groupes de 4 chaque. - 29. Bureau. - 30. Boîte d'examen. - 31. Classeur format correspondance, 4 tiroirs. - 32. Classeur pour films, 3 tiroirs. - 34. Corbeille à papier. - 35. Téléphone extérieur. - 36. Vestiaire. - 37. Eclairage fluoroscopique au plafond. - 38. Crochet. - 39. Miroir. - 40. Crochet sur la porte. - 41. Verre opaque. - 42.. Cloison mobile. - 43. Porte imperméable à la lumière. - 44. Siège.

NOTE. — La chicane devra être peinte en noir mat. Si l'on doit mettre un appareil de rayon X dans cet espace, il faudra prévoir un emplacement de réserve.

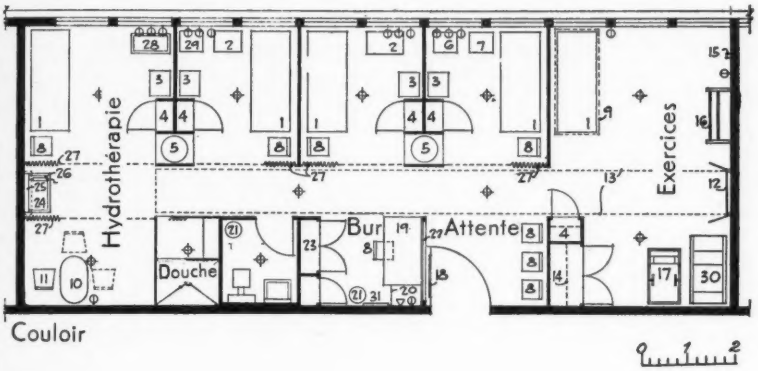
DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT

PHYSIOTHÉRAPIE

Les salles de physicothérapie, comme celles de rayons X, devront être prévues aussi bien pour les malades de l'extérieur, que pour les hospitalisés. La souplesse dans les plans est une considération très importante car les besoins de la physiothérapie changent constamment. L'équipement également devra être mobile partout où cela sera possible. Le problème consiste à prévoir un espace suffisamment flexible et subdivisé pour que les patients puissent se rendre au genre de traitement qu'ils doivent suivre, sans qu'il y ait rencontres entre eux, et pour qu'il y ait possibilités d'isolement lorsque cela est nécessaire. Néanmoins, on a constaté que le fait de pouvoir disposer d'un technicien compétent en physiothérapie est souvent un problème, ce qui, en fin de compte, peut influer beaucoup sur les installations prévues.



54. — SALLE DE PHYSIOTHERAPIE D'UN HOPITAL GENERAL DE 50 LITS



55. — SALLE DE PHYSIOTHERAPIE D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.

54. — Salle de physiothérapie d'un Hôpital général de 50 lits.

1. Table de traitement. - 2. Appareil à ondes courtes. - 3. Table. - 4. Placard à linge. - 5. Corbeille pour les linges souillés, placard au-dessus. - 6. Appareil de rayons ultra-violets. - 7. Appareil de rayons infra-rouges. - 8. Chaise droite. - 9. Miroir au plafond. - 10. Tourniquet commandé par pédale ou à la main. - 11. Chaise transformable pour traitement au bras ou à la jambe. - 12. Miroir orientable. - 13. Paillasson antidérapant avec marques pour les béquilles. - 14. Rayonnages. - 16. Echelle dorsale. - 17. Marcheur. - 18. Porte vitrée. - 19. Bureau, 0 m 71 x 1 m 22. - 20. Classeur bas. - 21. Corbeille à papier. - 22. Porte-manteaux. - 23. Etagères amovibles. - 24. Lavabo. - 25. Tablette de verre. - 26. Essoreuse. - 27. Rideaux et tringles. - 28. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61.

55. — Salle de physiothérapie d'un Hôpital général de 100 lits.

1. Table de traitement. - 2. Appareil à ondes courtes. - 3. Table. - 4. Placard à linge. - 5. Corbeille pour les linges souillés, placard au-dessus. - 6. Appareils de rayons ultra-violets. - 7. Appareil de rayons infra-rouges. - 8. Chaise droite. - 9. Miroir au plafond. - 10. Tourniquet commandé par pédale ou à la main. - 11. Chaise transformable pour traitement au bras ou à la jambe. - 12. Miroir orientable. - 13. Paillasson antidérapant avec marques pour les béquilles. - 14. Rayonnages. - 16. Echelle dorsale. - 17. Marcheur. - 18. Porte vitrée. - 19. Bureau, 0 m 71 x 1 m 22. - 20. Classeur. - 21. Corbeille à papier. - 22. Panneau vitré. - 23. Etagères amovibles. - 24. Lavabo. - 25. Tablette de verre. - 26. Essoreuse. - 27. Rideaux et triangles. - 28. Réservoir de paraffine. - 29. Appareil basse tension. - 30. Escalier. - 31. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61.

---

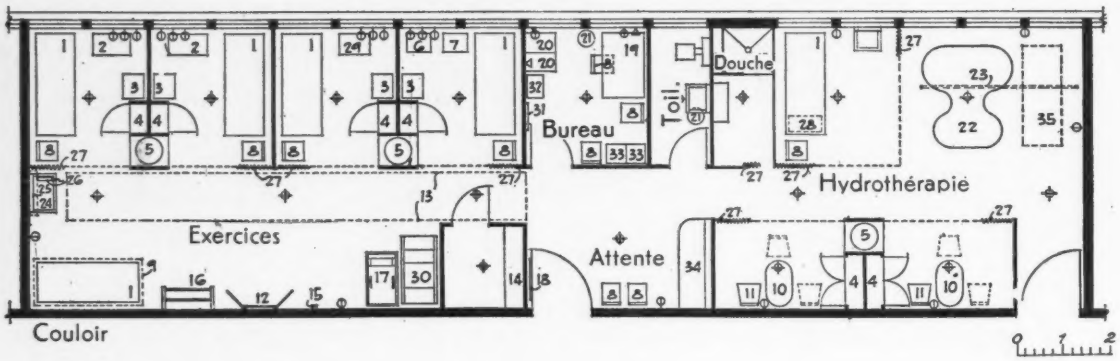
52. — Salles de radiographie d'un Hôpital général de 200 lits.

1. Ensemble combiné radiographie-fluoroscopie. - 2. Rechargeur de châssis. - 3. Appareil de contrôle. - 4. Fenêtre en verre plombé. - 5. Revêtement de plomb (grandeur et superficie variable). - 6. Porte revêtue de plomb, imperméable à la lumière. - 7. Evier pour le barium. - 8. Cabinet en retrait. - 9. Ecran imperméable à la lumière. - 10. Tunnel du châssis. - 11. Chaise droite. - 12. Réserve. - 13. Boîte de châssis. - 14. Comptoir de charge des films avec casiers en dessous. - 15. Armoire au mur fond à 1 m 12 au-dessus du comptoir. - 16. Supports pour pendre les films. - 17. Eclairage de secours. - 18. Eclairage au plafond, blanc et rouge. - 19. Séchoir à pellicules. - 20. Sortie du séchoir. - 21. Bac de développement à soupape mélangeuse thermostatique. - 22. Chronométreur. - 23. Boîte d'examen des clichés, fixée au mur. - 24. Lavabo. - 25. Porte-serviettes. - 26. Stéréoscope. - 27. Tabouret réglable. - 28. Boîte d'examen des clichés fixée au mur, 2 groupes de 4 chaque. - 29 Bureau. - 30. Boîte d'examen. - 31. Classeur, format correspondance, 4 tiroirs. - 32. Classeur pour films, 3 tiroirs. - 33. Tabouret pour les pieds. - 34. Corbeille à papier. - 35. Téléphone extérieur. - 36. Vestiaire. - 37. Eclairage fluoroscopique au plafond. - 38. Crochet. - 39. Miroir. - 40. Crochet sur la porte. - 41. Verre opaque. - 42. Chaise de bureau. - 43. Porte imperméable à la lumière. - 44. Réfrigérateur. - 45. Bibliothèque. - 46. Bureau de dactylographe. - 47. Chaise de dactylographe. - 48. Rayonnage, largeur 0 m 46. - 49. Porte hollandaise. - 50. Porte avec volet imperméable à la lumière dans le panneau supérieur. - 51. Porte avec volet imperméable à la lumière dans le panneau inférieur. - 52. Siège.

NOTE. — La « chicane » devra être peinte en noir mat.

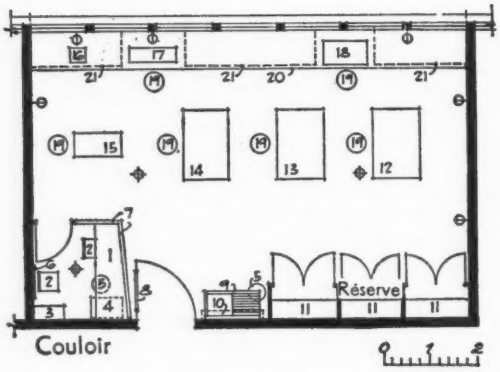
53. — Salles de traitement par les rayons X d'un Hôpital général de 200 lits.

1. Appareil de traitement profond. - 2. Appareil de traitement superficiel. - 3. Tabouret réglable. - 4. Placard d'emmagasinage. - 5. Revêtements de plomb (tailles et largeurs variables pour les parquets, les murs et le plafond). - 6. Porte à revêtement de plomb. - 7. Fenêtre à vitres revêtues de plomb. - 8. Appareils de contrôle. - 9. Comptoir, 1 m 07 de haut. - 10. Récipient pour les pansements, etc... - 11. Téléphone. - 12. Table de chevet. - 13. Lampe au-dessus du lit. - 14. Appel des infirmières. - 15. Lit. - 16. Chaise droite. - 17. Corbeille à papier. - 18. Bureau de dactylographe. - 19. Chaise de dactylographe. - 20. Chaise de bureau. - 21. Classeur pour les clichés. - 22. Bureau. - 23. Table, 0 m 305 x 0 m 66. - 24. Chaise roulante. - 25. Civière sur chariot. - 26. Bibliothèque. - 27. Cautère. - 28. Table d'examen. - 29. Stérilisateur d'instruments 0 m 10 x 0 m 15 x 0 m 41. - 30. Evier laveur combiné à action mécanique et brosse, avec siphon recourbé et commande au genou. - 31. Placard pour les instruments. - 32. Etagère, 0 m 79 de haut. - 33. Miroir. - 34. Pendoir. - 35. Tabouret à dossier. - 36. Chaise de traitement, non métallique. - 37. Plafonnier et signalateurs. - 38. Tabouret pour les pieds. - 39. Fauteuil.



56. — SALLE DE PHYSIOTHERAPIE D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.

Dans ces locaux, les possibilités de rangement sont importantes car on y disposera d'une grande variété d'outillage. Quand cela sera possible, les tables seront disposées de manière à ce que le surveillant puisse circuler autour.



57. — SALLE DE TRAITEMENT PAR LES TRAVAUX MANUELS D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.

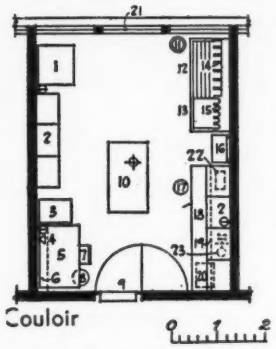
---

56. — Salle de physiothérapie d'un Hôpital général de 200 lits.

1. Table de traitement. - 2. Appareil à ondes courtes. - 3. Table. - 4. Placard à linge. - 5. Corbeille pour les linges souillés, placard au-dessus. - 6. Appareil de rayons ultra-violets. - 7. Appareils de rayons infra-rouges. - 8. Chaise. - 9. Miroir au plafond. - 10. Tourniquet commandé par pédale ou à la main. - 11. Chaise transformable. - 12. Miroir orientable. - 13. Paillasson antidérapant avec marques pour les béquilles. - 14. Rayonnages. - 16. Echelle dorsale. - 17. Marcheur. - 18. Porte vitrée. - 19. Bureau, 0 m 71 x 1 m 22. — 20. Classeur. - 21. Corbeille à papier. - 22. Bac de Hubbard. - 23. Monorail au-dessus. - 24. Lavabo. - 25. Tablette de verre. - 26. Essoreuse. - 27. Rideaux et tringles. - 28. Réservoir de paraffine faisant partie de la table de traitement. - 29. Appareil basse tension. - 30. Escalier. - 31. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 32. Table pour machine à écrire. - 33. Armoires, 0 m 38 x 0 m 38. - 34. Banc. - 35. Civière sur chariot.

57. — Salle de thérapie occupationnelle d'un Hôpital général de 200 lits.

1. Bureau. - 2. Chaise. - 3. Bibliothèque. - 4. Classeur. - 5. Corbeille à papier. - 6. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 7. Cloison vitrée. - 8. Panneau vitré. - 9. Evier et égouttoir. - 10. Etagère au-dessus de l'évier. - 11. Etagères amovibles. - 12. Table de travail du cuir. - 13. Table de travail des métaux. 14. Table de charpenterie. - 15. Scie alternative à découper, montée sur bicyclette. - 16. Machine à broyer électrique. - 17. Tour électrique. - 18. Métier à tisser. - 19. Tabouret. - 20. Comptoir 0 m 76 de haut. - 21. Espace disponible sous le comptoir.



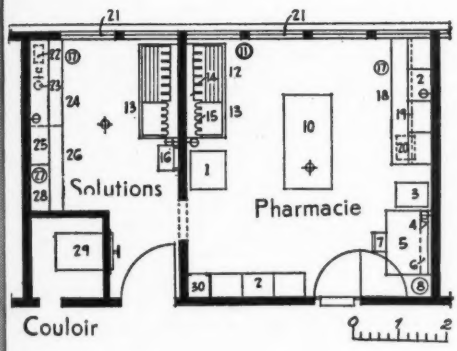
58. — PHARMACIE D'UN HOPITAL GENERAL DE 50 LITS.

Voici un autre service de l'hôpital qui demande à être situé près du service des malades de l'extérieur, bien qu'ici le problème soit seulement un problème de transport : il n'y aura pas d'allées et venues de malades jusqu'à la pharmacie.

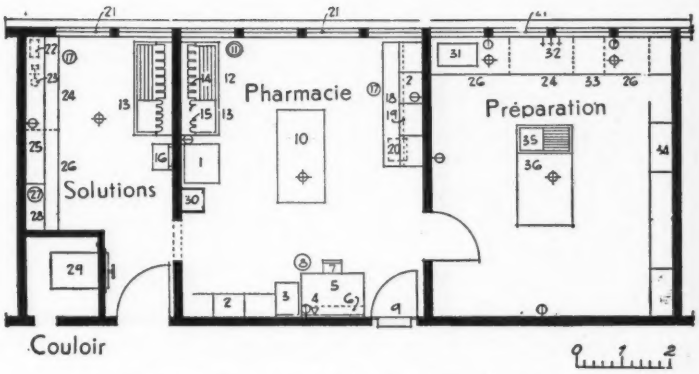
Dans le petit hôpital, il y a juste une pièce pour le pharmacien; il est admis que la petite organisation ne pourrait pas employer un pharmacien durant des journées entières.

Dans l'hôpital suivant, plus grand, il y a une salle de préparation, car on considère qu'il est préférable, quand cela est possible, que le pharmacien fasse lui-même toutes les préparations.

Dans l'hôpital encore plus important, la fabrication est entreprise sur une assez grande échelle et la pharmacie commence à être une source de revenus.



59. — PHARMACIE D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.



60. — PHARMACIE D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.

58. — Pharmacie d'un Hôpital général de 50 lits.

1. Réfrigérateur, 0 m3 226. 2. Vitrine pour les médicaments. - 3. Classeur, format correspondance, 4 tiroirs. - 4. Téléphone. - 5. Bureau. - 6. Etagère à livres. - 7. Chaise droite. - 8. Corbeille à papier. - 9. Porte à glissières. - 10. Table, 0 m 76 x 1 m 38. - 11. Récipient pour les détritus sanitaires. - 12. Placard au-dessous de l'égouttoir. - 13. Evier résistant aux acides et égouttoir. - 14. Goupille de vidange. - 15. Supports de grandeurs échelonnées. - 16. Plaque chauffante, deux éléments, sur une console. - 17. Tabouret. - 18. Comptoir pour les ordonnances, avec placards en-dessous. - 19. Lumière fluorescente au-dessous du placard. - 20. Coffre pour les narcotiques. - 21. Protection des fenêtres. - 22. Balance et poids pour la préparation des ordonnances. - 23. Balance et poids sur le comptoir.

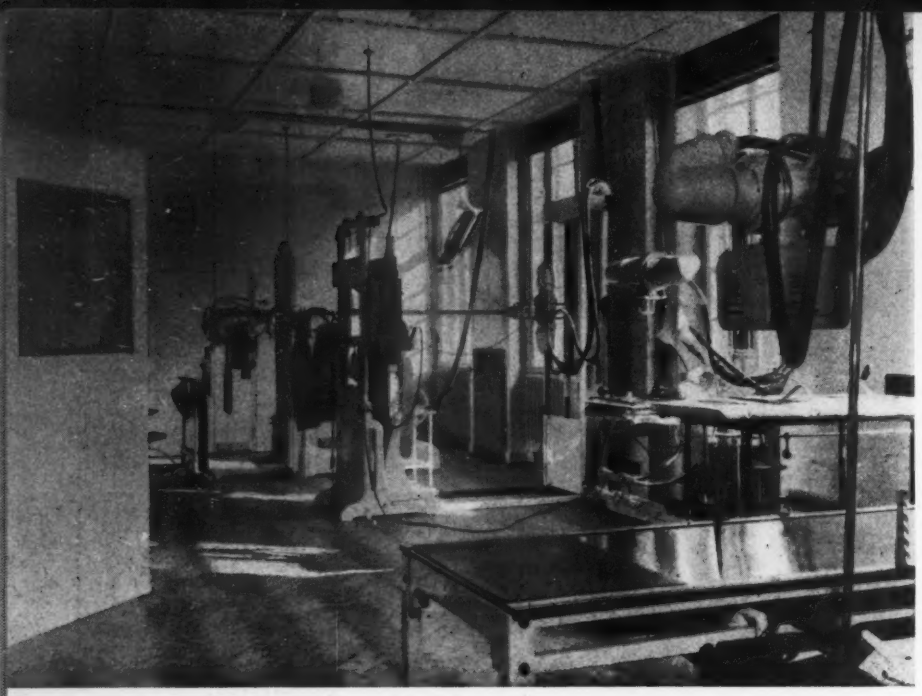
59. — Pharmacie d'un Hôpital général de 100 lits.

1. Réfrigérateur, 0 m3 226. 2. Vitrine pour les médicaments. - 3. Classeur, format correspondance, 4 tiroirs. - 4. Téléphone. - 5. Bureau. - 6. Etagères à livres. - 7. Chaise droite. - 8. Corbeille à papier. - 9. Porte à glissières. - 10. Table, 0 m 76 x 1 m38. - 11. Récipient pour les détritus sanitaires. - 12. Placard au-dessous de l'égouttoir. - 13. Evier résistant aux acides et égouttoir. - 14. Goupille de vidange. - 15. Supports de grandeurs échelonnées. - 16. Plaque chauffante deux éléments sur une console. - 17. Tabouret. - 18. Comptoir pour les ordonnances, avec placards en-dessous. - 19. Lumière fluorescente au-dessous du placard. - 20. Coffre pour les narcotiques. - 21. Protection des fenêtres. - 22. Balance et poids pour la préparation des ordonnances. - 23. Balance de comptoir. - 24. Comptoir, 0 m 91 de large, avec dessus pouvant supporter l'eau. - 25. Etagère, 0 m 46 au-dessus du comptoir. - 26. Placards sous le comptoir. - 27. Alambic, 22 l 5 d'eau distillée par heure. - 28. Etagère à 0 m 91 au-dessus du comptoir. - 29. Stérilisateur rectangulaire, 0 m 61 x 0 m 61 x 0 m 91, nickelé. - 30. Armoire.

60. — Pharmacie d'un Hôpital général de 200 lits.

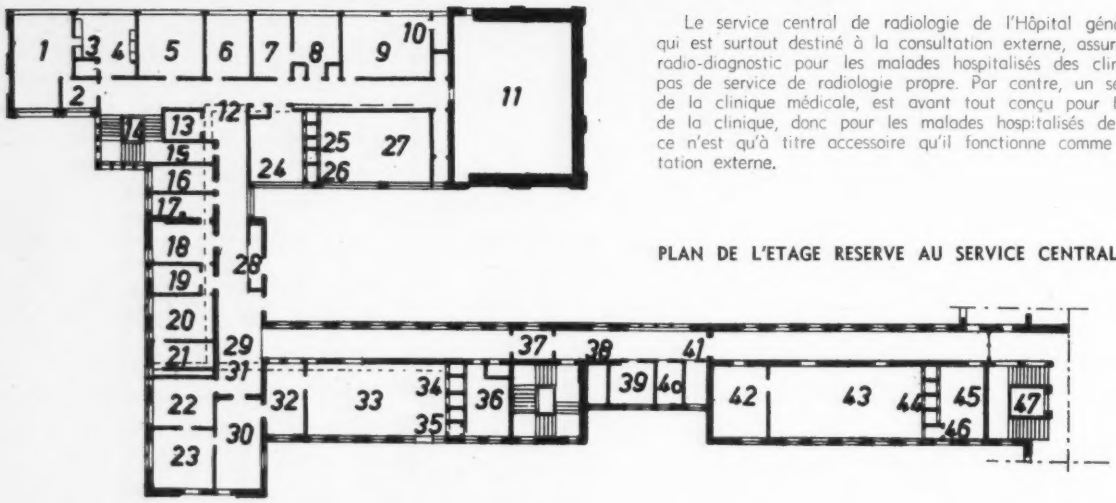
1. Réfrigérateur, 0 m3 226. 2. Vitrine pour les médicaments. - 3. Classeur, format correspondance, 4 tiroirs. - 4. Téléphone. - 5. Bureau. - 6. Etagères à livres. - 7. Chaise droite. - 8. Corbeille à papier. - 9. Porte à glissières. - 10. Table, 0 m 76 x 1 m 38. - 11. Récipient pour les détritus sanitaires. - 12. Placard au-dessous de l'égouttoir. - 13. Evier résistant aux acides et égouttoir. - 14. Goupille de vidange. - 15. Supports de grandeurs échelonnées. - 16. Plaque chauffante deux éléments sur une console. - 17. Tabouret. - 18. Comptoir pour les ordonnances, avec placards en-dessous. - 19. Lumière fluorescente au-dessous du placard. - 20. Coffre pour les narcotiques. - 21. Protection des fenêtres. - 22. Balance et poids pour la préparation des ordonnances. - 23. Balance de comptoir. - 24. Comptoir, 0 m 91 de large, avec dessus pouvant supporter l'eau. - 25. Etagère, 0 m 46 au-dessus du comptoir. - 26. Placards sous le comptoir. - 27. Alambic, 22 l 5 d'eau distillée par heure. - 28. Etagère à 0 m 91 au-dessus du comptoir. - 29. Stérilisateur rectangulaire, 0 m 61 x 0 m 61 x 0 m 91, nickelé. - 30. Armoire. - 31. Verre opaque incrusté dans le comptoir. - 32. Gaz, air comprimé, vide. - 33. Tiroir sous le comptoir. - 34. Etagères de métal amovibles au-dessus du comptoir; placards en-dessous. - 35. Evier et égouttoir. - 36. Table avec dessus en stéatite.

SERVICE CENTRAL DE RADIOLOGIE DE L'HOPITAL GÉNÉRAL DE STRASBOURG



SERVICE D'ARCHITECTURE DE LA VILLE DE STRASBOURG.

Salle de diagnostic III (N° 33 du plan).

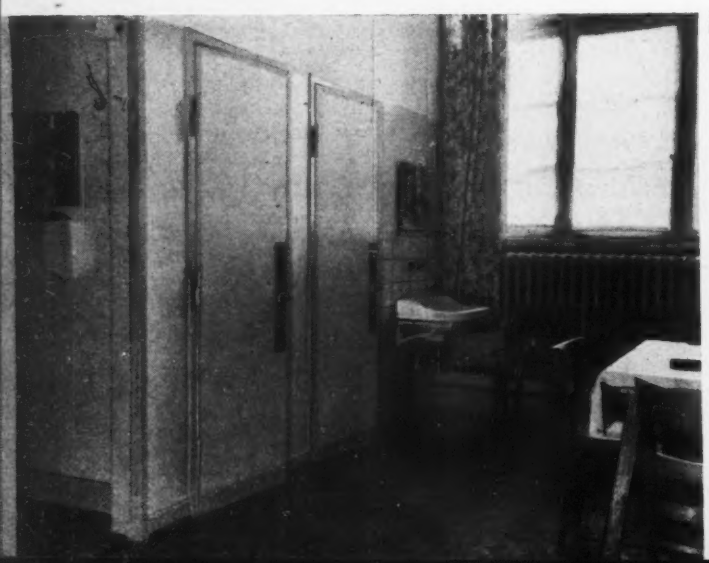


Le service central de radiologie de l'Hôpital général de Strasbourg, qui est surtout destiné à la consultation externe, assure accessoirement le radio-diagnostic pour les malades hospitalisés des cliniques ne disposant pas de service de radiologie propre. Par contre, un service spécial, celui de la clinique médicale, est avant tout conçu pour les besoins internes de la clinique, donc pour les malades hospitalisés de médecine interne; ce n'est qu'à titre accessoire qu'il fonctionne comme service de consultation externe.

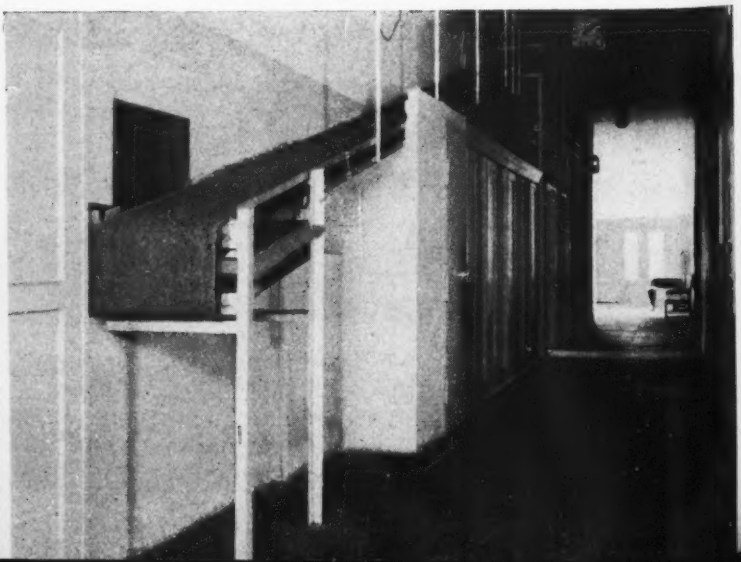
PLAN DE L'ETAGE RESERVE AU SERVICE CENTRAL DE RADIOLOGIE.

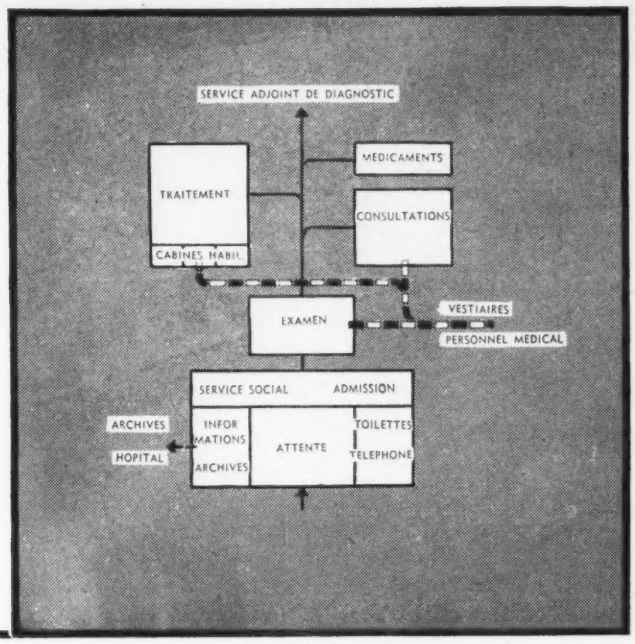
1. Urologie. - **2.** Entrée. - **3.** Escalier combles. - **4.** Bureau. - **5.** Archives Films. - **6.** Médecin. - **7.** Diagnostic IV. - **8.** Générateur. - **9.** Mess du personnel. - **10.** Vestiaire. - **11.** Haut voltage. - **12.** Vestibule. - **12 a.** Transbordeur Films. - **13.** Ascenseur. - **14.** Inscriptions. - **15.** Vestiaires. - **16.** W.-C. Toilette. - **17.** Lecture des Films. - **18.** Triage des Films. - **19.** Séchage des Films. - **20** Chambre noire humide. - **21.** Chambre noire sèche. - **22.** Bibliothèque. - **23.** Bureau du Directeur. - **24.** Salle d'attente. - **25.** Déshabilloir. - **26.** W.-C. - **27.** Diagnostic III. - **28.** Cuisine-bariùm. - **29.** Vestibule. - **30.** Salle d'attente 1re-2e classe. - **31.** Transbordeur Films. - **32.** Lecture des Films. - **33.** Diagnostic II. - **34.** Déshabilloir. - **35.** W.-C. - **35.** Salle d'attente. - **37.** Vestibule. - **38 à 47.** Diagnostic I projeté act. service des malades.

Salle d'attente de la salle de diagnostic (N° 24 du plan).



Transbordeur de films (N° 12 du plan).





CONSULTATIONS

ORGANISATION D'UN SERVICE DE CONSULTATIONS EXTERNES.

On considère ce service comme étant indépendant de l'hôpital proprement dit malgré le fait que les patients venant de l'extérieur utilisent dans une très large mesure les facilités complémentaires de diagnostic et de traitement de l'hôpital général.

Dans le cas où l'on décide de ne pas avoir dans l'immédiat des services de consultations externes, il faudra prévoir dans les plans des possibilités d'extension correspondant à ce service. Autrement, ce dernier risquerait d'être relégué à un endroit difficilement accessible des services centraux et de diagnostic ou peu propices à cet usage.

On n'a pas pris en considération dans le calcul des surfaces les espaces nécessaires à ce service. Ces derniers devront être ajoutés aux surfaces calculées. Les statistiques courantes indiquent que pour chaque lit d'hospitalisation il faut compter de 1/2 à 2 visites pour le service des consultations externes. Normalement, il faut tenir compte du chiffre le plus bas dans le cas où le quartier ou la localité en question possèdent des facilités de médecine préventive.

Doc. Das Werk.

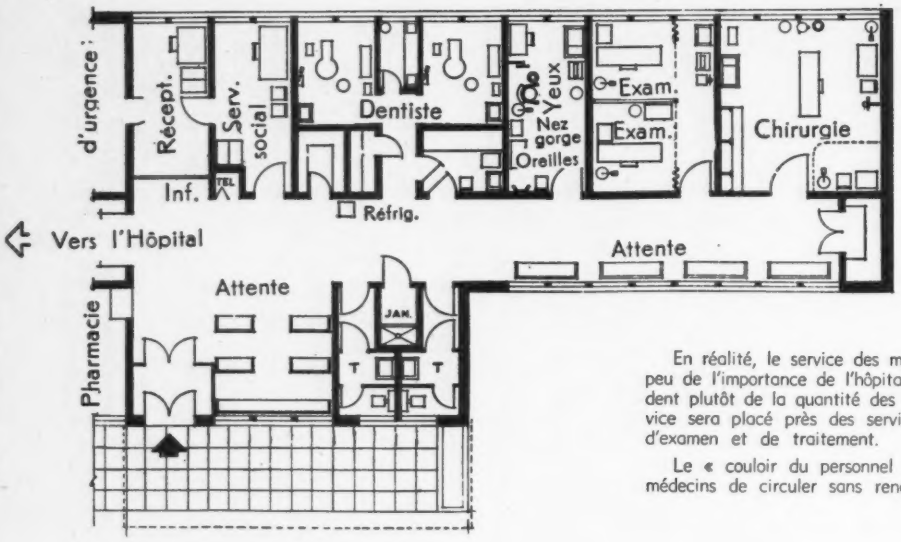
Dans ce service la circulation a son origine à l'extérieur de l'hôpital mais il faut également prévoir un courant de circulation transversale reliant ce service à celui de diagnostic et de traitements.

Comme base de calcul pour les surfaces d'un service de consultations externes, le chiffre de 3 m² 70 par visite moyenne journalière semble être le plus indiqué. Pour les salles d'attente, on peut compter 4 m² 10 par visite. Ce chiffre relativement important se justifie pour la raison que les patients ne viennent pas seuls en consultation mais sont souvent accompagnés de leurs parents.

ANALYSE DES CHARGES CLINIQUES.

Les charges assumées par le service de consultations externes d'un hôpital général dépendent en premier lieu du programme de ce dernier, de la qualité des patients (payants ou non) qui fréquentent l'hôpital ainsi que des recherches qu'on y poursuit. Il est indispensable de prévoir une analyse des charges avant l'élaboration des projets. Le tableau présenté plus bas constitue un exemple pour une étude pareille.

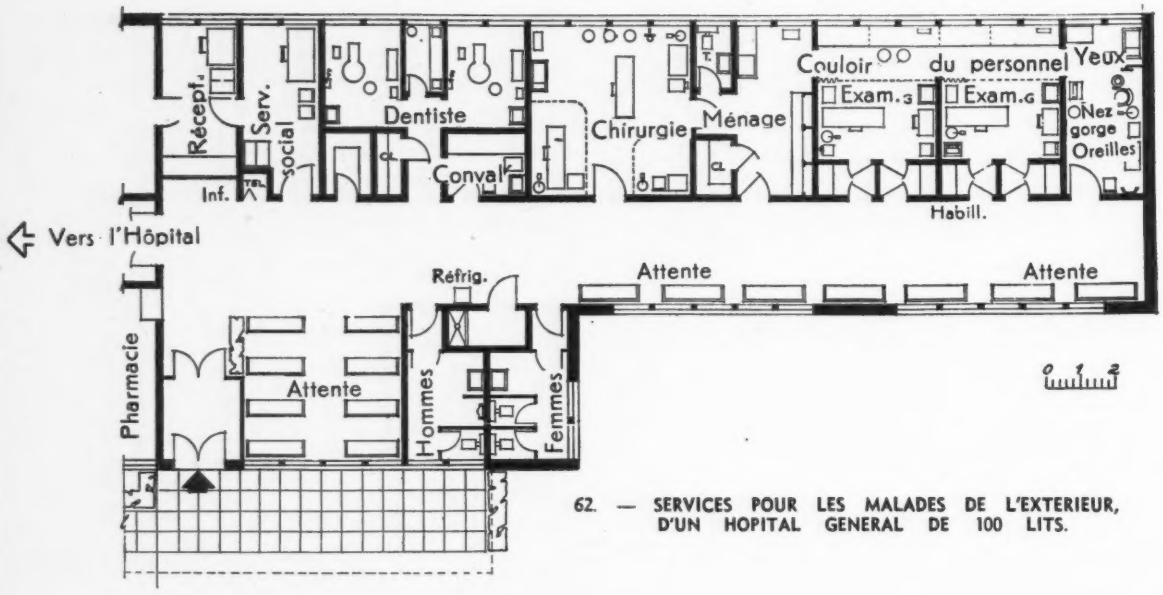
DIVISIONS CLINIQUES				RÉPARTITION des SÉANCES											
SOINS	Traitements par semaines	Traitements par an	Nbr. de séances par semaines	Lun		Mar.		Mer.		Jeu.		Ven.		Sam.	
				Matinée	Après-midi	Matinée	Après-midi	Matinée	Après-midi	Matinée	Après-midi	Matinée	Après-midi	Matinée	Après-midi
Chirurgie générale	78	4.056	6		1	1		1			1	1			1
Proctologie	3	156	1		1										
Urologie	11	572													
Dentaires	56	2.912	6		2			1			2			2	
Gynécologie	23	2.196	2	1											
Obstétrique	20	1.040	2	1							1				
Orthopédie	28	1.456	2			1									1
Yeux	31	1.612	2	1						1					
Nez, gorge, oreilles	37	1.924	3			1				1					1
Médecine générale	102	5.304	11			2		2		2		2		2	
Neuro-Psychologie	9	468	1							1					
Pédiatrie	43	2.236	5		1						1	1		1	1
Dermatologie et syphilologie	29	1.508	3				1		1				1		
Physiothéraphie	12	624	1	1											1
TOTAUX	482	24.064	46	5	5	5	1	-	1	5	5	4	1	5	5



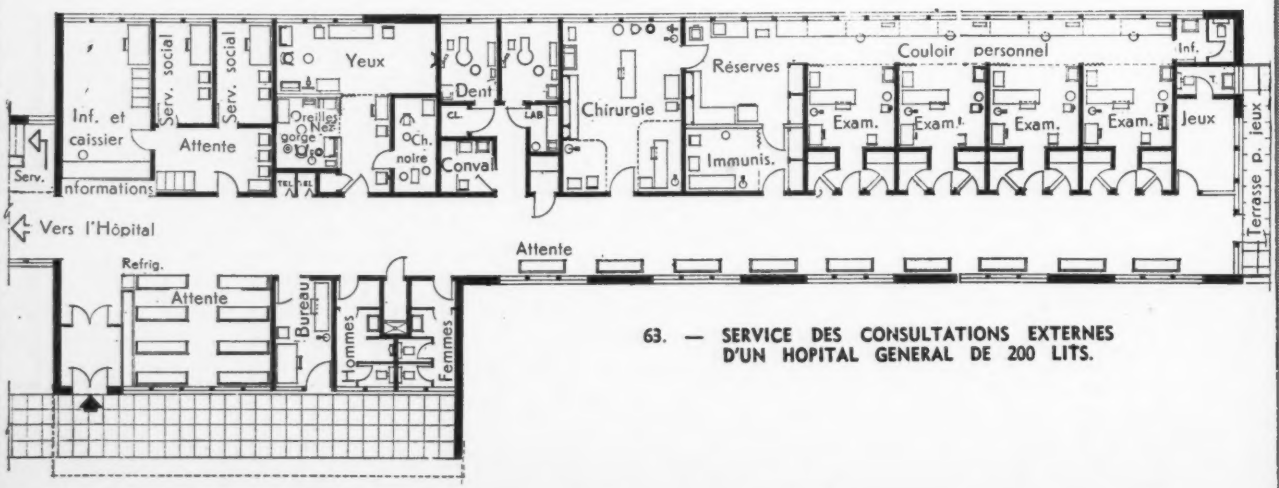
61. — SERVICES POUR LES MALADES DE L'EXTERIEUR D'UN HOPITAL GENERAL DE 50 LITS.

En réalité, le service des malades non hospitalisés, ne dépend que très peu de l'importance de l'hôpital; son étendue et ses aménagements dépendent plutôt de la quantité des cas non-payants. Il est évident que ce service sera placé près des services administratifs, et près des installations d'examen et de traitement.

Le « couloir du personnel » est une excellente chose, il permet aux médecins de circuler sans rencontrer les malades.



62. — SERVICES POUR LES MALADES DE L'EXTERIEUR, D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.

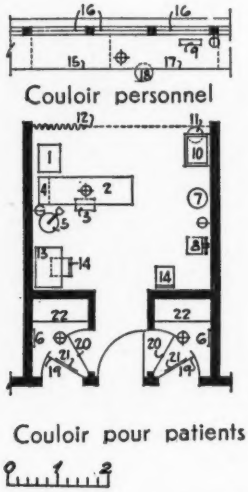


63. — SERVICE DES CONSULTATIONS EXTERNES D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.

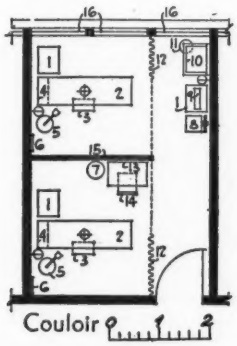
Le plan 64, type de salle de traitement et d'examen pour le service des malades de l'extérieur, présente deux points qui sont à noter : le couloir du personnel longeant les chambres, qui permet aux médecins d'aller rapidement d'une chambre à une autre sans avoir à se mélanger aux malades du couloir principal; les cabines de déshabillage à deux portes qui laissent quelque intimité aux patients et accélèrent la consultation dans la salle d'examen.

Le plan 65 représente la salle minimum de traitement et d'examen selon l'aménagement classique; sa disposition est bonne au point de vue de la circulation.

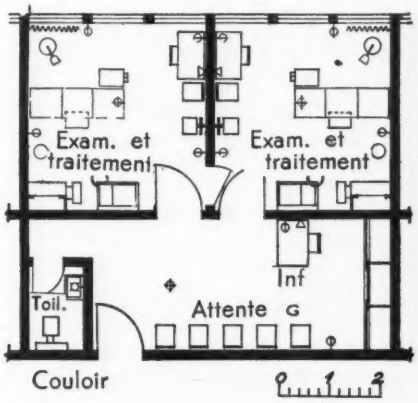
Le plan 67 illustre une nouveauté dans l'hôpital général : un bureau pour les consultations privées données par un médecin de l'hôpital. Ici encore, la salle de déshabillage gagne du temps. Le plan suivant montre une réalisation plus importante de la même combinaison.



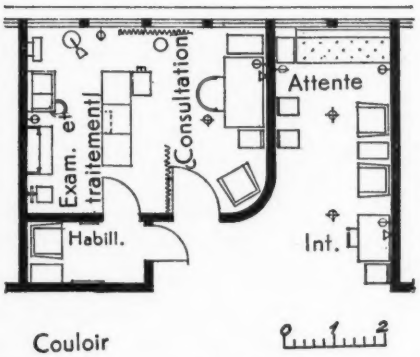
64. — SALLE D'EXAMEN ET DE TRAITEMENT AVEC CABINES DE DESHABILLAGE.



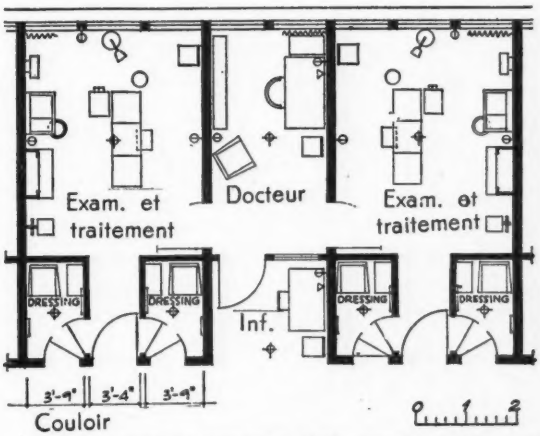
65. — SALLE D'EXAMEN ET DE TRAITEMENT.



66. — DEUX SALLES D'EXAMEN ET DE TRAITEMENT AVEC SALLE D'ATTENTE.



67. — BUREAU POUR LE MEDECIN ET SALLE D'EXAMEN ET DE TRAITEMENT COMBINES AVEC SALLE D'ATTENTE.



68. — BUREAU POUR LE MEDECIN AVEC DOUBLE SALLE D'EXAMEN ET DE TRAITEMENT.

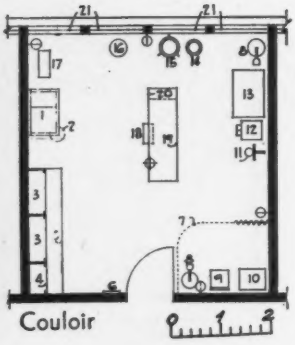
---

64. — Salle d'examen et de traitement avec cabines de déshabillage.

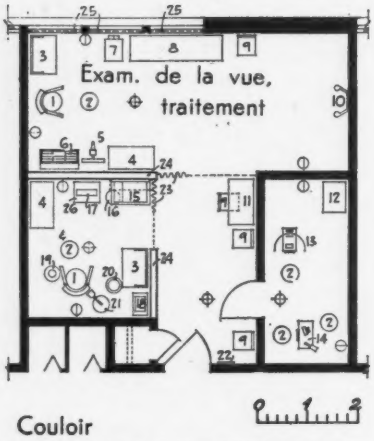
1. Table, 0m41 x 0m51. - 2. Table d'examen. - 3. Tabouret pour les pieds. - 4. Distributeur de papier. - 5. Eclairage d'examen. - 6. Crochet à vêtements. - 7. Tabouret réglable. - 8. Balance pour les adultes. - 9. Stérilisateur d'instruments, 0m10 x 0m15 x 0m41. - 10. Lavabo avec siphon recourbé et commande au genou ou au coude. - 11. Corbeille à papier. - 12. Rideau et barre de cabine. - 13. Table, 0m51 x 0m76. - 14. Chaise droite. - 15. Comptoir, 0m91 de haut, avec placards en-dessous. - 16. Verre opaque. - 17. Comptoir, 0m91 de haut, ouvert en-dessous. - 18. Tabouret. - 19. Porte, avec pène à ressort et verrou du côté de la salle de déshabillage.- 20. Porte avec pène à ressort. - 21. Miroir. - 22. Siège faisant partie du bâtiment.

65. — Salle d'examen et de traitement.

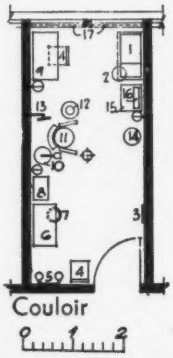
1. Table, 0m41 x 0m51. - 2. Table d'examen. - 3. Tabouret pour les pieds. - 4. Distributeur de feuilles de papier. - 5. Eclairage d'examen. - 6. Crochet pour vêtements. - 7. Tabouret réglable. - 8. Balance pour adultes. - 9. Stérilisateur d'instruments, 0m10 x 0m15 x 0m41. - 10. Lavabo avec siphon recourbé et commande au genou ou au coude. - 11. Corbeille à papier. - 12. Rideau et barre de cabine. - 13. Table, 0m46 x 0m76. - 14. Chaise droite. - 15. Cloison avec verre opaque dans les panneaux supérieurs. - 16. Verre opaque.



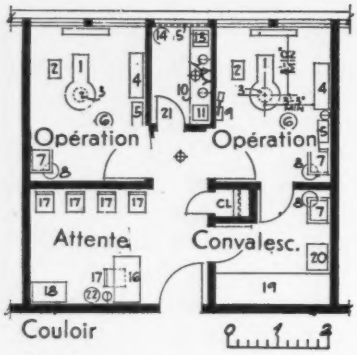
69. — SALLE DE CHIRURGIE.



70. — SALLE DE SOINS YEUX-NEZ-GORGE-OREILLES D'UN PETIT SERVICE POUR LES MALADES DE L'EXTERIEUR.



71. — SALLE DE SOINS YEUX-NEZ-GORGE-OREILLES, D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.



72. — SERVICE DENTAIRE AVEC DEUX CABINETS.

La détermination définitive des aménagements à inclure dans le service des malades de l'extérieur dépend en grande partie de la situation particulière de l'hôpital. Les derniers plans de la série représentent ce que l'on peut considérer comme les aménagements normaux pour un service déjà assez important — une salle de petite chirurgie; des salles de soins pour les yeux, le nez, la gorge et les oreilles; un cabinet dentaire — d'autres sections pourraient logiquement exister dans certains hôpitaux. Naturellement, cette disposition suppose des relations faciles avec les autres aménagements de l'hôpital; mais il y a une limite à la charge que l'hôpital principal peut assumer sur le service des malades de l'extérieur, et ce dernier doit être raisonnablement bien équipé pour pouvoir subvenir à ses travaux normaux.

On remarquera que les salles de soins yeux-nez-gorge-oreilles accusent une différence considérable. La plus petite de ces salles pourrait fonctionner dans un petit service pour malades de l'extérieur, mais la plus grande n'est pas trop importante pour un hôpital général de 200 lits; on peut même la considérer comme le minimum indispensable à la pratique de la médecine moderne.

69. — Salle de chirurgie.

1. Evier laveur combiné à action mécanique et brosse avec siphon recourbé, vaporisateur et commande au genou. - 2. Corbeille à papier. - 3. Placard mural. - 4. Placard mural fermant à clef avec compartiment intérieur fermant à clef pour les narcotiques et éclairage intérieur. - 5. Comptoir, 0 m 91 de haut, avec placards en-dessous. - 6. Crochet pour vêtements. - 7. Rideau et barre de cabine. - 8. Eclairage pour examen. - 9. Chaise droite. - 10. Table. - 11. Support d'irrigation. - 12. Table Mayo. - 13. Table pour les instruments. - 14. Récipient pour les détritus sanitaires. - 15. Seau. - 16. Tabouret réglable. - 17. Stérilisateur d'instruments, 0 m 23 x 0 m 25 x 0 m 51, sur support. - 18. Tabouret pour les aides. - 19. Table d'examen. - 20. Distributeur de feuilles de papier. - 21. Verre opaque.

70. — Salle de soins yeux-nez-gorge-oreilles d'un petit service pour les malades de l'extérieur.

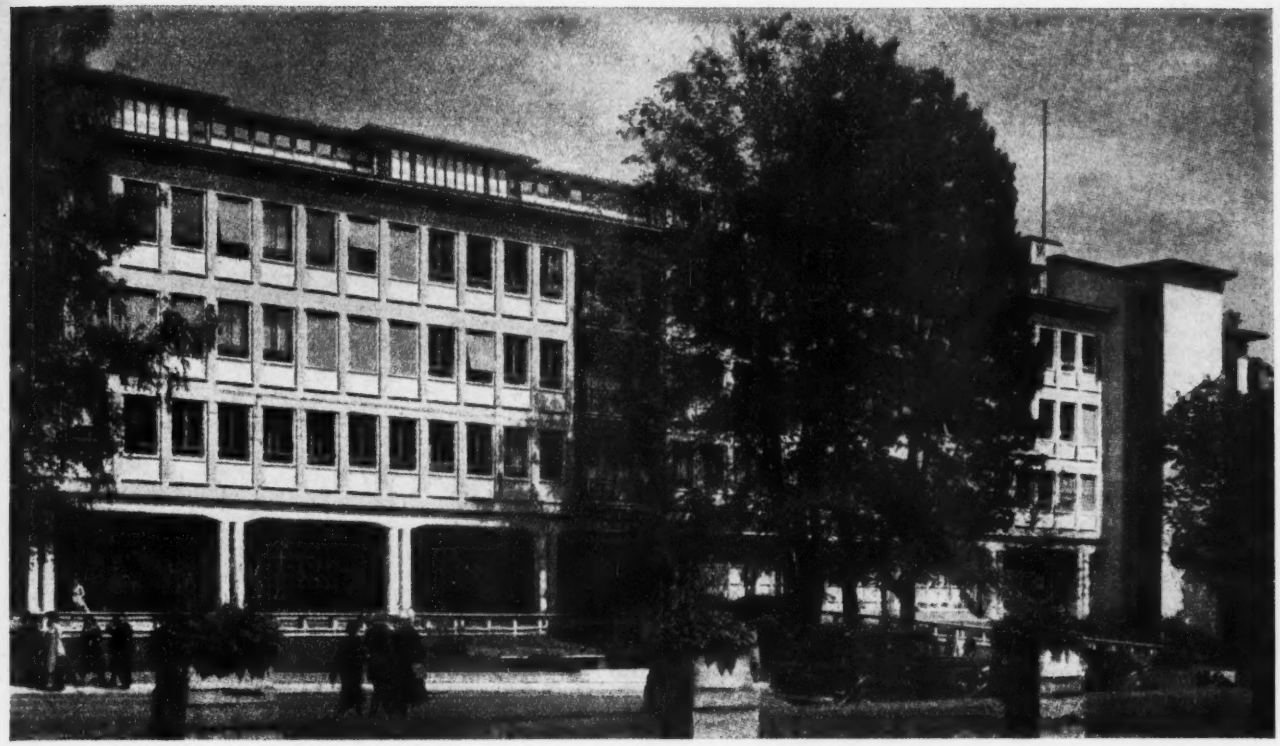
1. Evier laveur combiné à action mécanique et brosse avec siphon recourbé, vaporisateur et commande au genou. - 2. Corbeille à papier. - 3. Crochet pour vêtements. - 4. Chaise droite. - 5. Tableaux lumineux pour l'examen de la vue. - 6. Table, 0 m 46 x 0 m 84. - 7. Récipient pour les détritus. - 8. Appareil à air comprimé et vide. - 9. Table, 0 m 51 x 0 m 91. - 10. Eclairage d'examen. - 11. Fauteuil de spécialiste. - 12. Crachoir avec eau courante. - 13. Miroir orientable. - 14. Tabouret réglable. - 15. Table, 0 m 41 x 0 m 51. - 16. Stérilisateur d'instruments, 0 m 10 x 0 m 15 x 0 m 41. - 17. Ecrans imperméables à la lumière.

71. — Salle de soins yeux-nez-gorge-oreilles, d'un Hôpital général de 200 lits.

1. Fauteuil de spécialiste. - 2. Tabouret réglable. - 3. Table de traitement. - 4. Placard pour les fournitures. - 5. Lampe d'examen. - 6. Boîte de lentilles d'essai. - 7. Table Mayo. - 8. Table d'examen. - 9. Chaise droite. - 10. Tableaux lumineux pour l'examen de la vue. - 11. Table, 0 m 51 x 0 m 91. - 12. Table pour appareil d'éclairage. - 13. Périmètre. - 14. Lampe éclairant à travers une fente. - 15. Evier laveur combiné à action mécanique et brosse avec siphon recourbé et commande au genou. - 16. Corbeille à papier. - 17. Stérilisateur d'instruments, 0 m 10 x 0 m 15 x 0 m 41. - 18. Appareil à air comprimé et vide. - 19. Crachoir avec filet d'eau courante. - 20. Récipient pour les détritus. - 21. Eclairage d'examen. - 22. Crochet pour vêtements. - 23. Rideau à glissière. - 24. Cloison de 1 m 83 de haut. - 25. Ecrans ou stores à l'italienne. - 26. Table, 0 m 41 x 0 m 51.

72. — Service dentaire avec deux cabinets.

1. Fauteuil de dentiste. - 2. Groupe dentaire. - 3. Eclairage spécial de dentiste. - 4. Placard pour instruments dentaires. - 5. Stérilisateur d'instruments, 0 m 10 x 0 m 15 x 0 m 41, sur support. - 6. Tabouret réglable. - 7. Lavabo avec siphon recourbé et commande au genou. - 8. Récipient pour les serviettes. - 9. Rayons X dentaires, modèle mural. - 10. Comptoir de laboratoire, 0 m 91 de haut, avec placards en-dessous. - 11. Evier dans le comptoir. - 12. Arrivés de gaz, d'air et d'électricité. - 13. Bac de développement. - 14. Compresseur. - 15. Ecran imperméable à la lumière. - 16. Bureau, 0 m 51 x 0 m 91. - 17. Chaise droite. - 18. Classeur. - 19. Lit faisant partie du bâtiment. - 20. Table de chevet, 0 m 41 x 0 m 51. - 21. Porte imperméable à la lumière avec volet. - 22. Corbeille à papier.



Doc. Das Werk.

LA NOUVELLE POLYCLINIQUE DE L'HOPITAL CANTONAL DE ZURICH

ARTER ET RISCH, HAEFELI, MOSER ET STEIGER, LANDOLT, LEUENBERGER ET FLUCKIGER, SCHUTZ, WEIDELI ET Dr. FIETZ, ARCHITECTES.

L'hôpital de Zurich est conçu selon un système mixte de blocs et de pavillons. Le lecteur trouvera dans la première partie du fascicule AA. N° 15, p. 61, un exposé détaillé du projet de l'hôpital.

L'exécution du projet est prévu sur plusieurs années. Actuellement, seules les polycliniques universitaires sont construites. Les études ont été poursuivies très minutieusement. La distance entre axe des piliers a été fixé à 1 m 62, ce qui permet avec un module d'avoir par exemple une chambre de pansement, avec deux modules, une salle d'examen avec 3 modules, une chambres pour plusieurs malades, etc...

Détails de construction du bâtiment de la polyclinique.

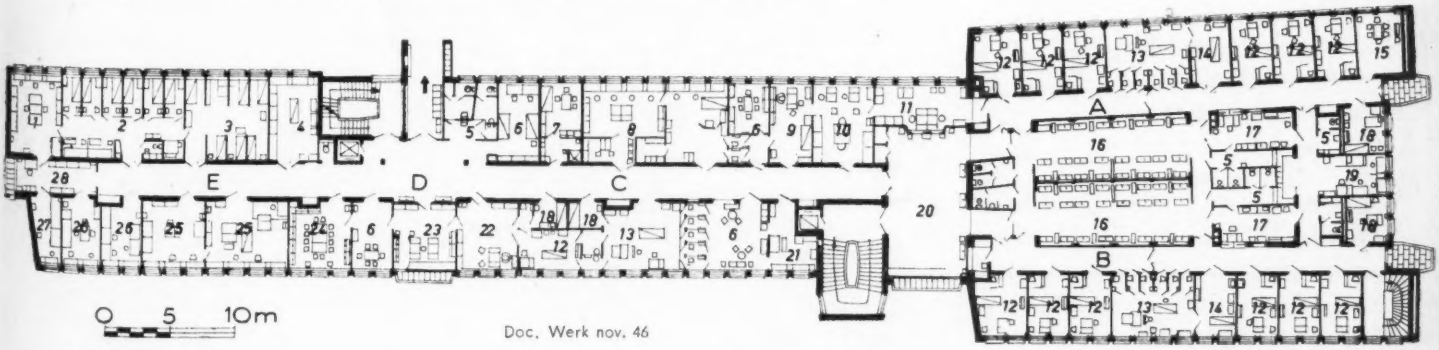
Le rez-de-chaussée est construit en ossature apparente de ciment armé avec remplissages en briques de terre cuite, les étages en maçonnerie. Celle-ci est enduite, sauf dans les trumeaux entre les baies, qui sont en briques de ciment apparentes. Les planchers sont constitués par des dalles massives en ciment armé; en façade, la hauteur des planchers formant linteaux au-dessus des fenêtres est revêtue de dalles de granit. Le dernier étage est construit en bois.

La ventilation a été conçue suivant certains exemples suédois : elle crée une surpression dans les salles de malades, d'où l'air passe dans les couloirs et enfin dans les locaux accessoires (w.-c., vidoirs, salles de bains, etc.), où il est aspiré.

L'ensemble du bâtiment se présente comme suit :

Au rez-de-chaussée, d'un côté du hall central d'entrée se trouve un auditorium pour 40 élèves aménagé en vue de l'examen des malades en présence des étudiants avec toutes les installations nécessaires pour les maladies du nez, de la gorge et des oreilles. De l'autre côté, se situe la direction du laboratoire et la pharmacie cantonale.

Au 1er étage est installée la polyclinique de la médecine générale; aux 2e et 3e étages, les cliniques et polycliniques pour nez, gorge, oreilles et yeux.

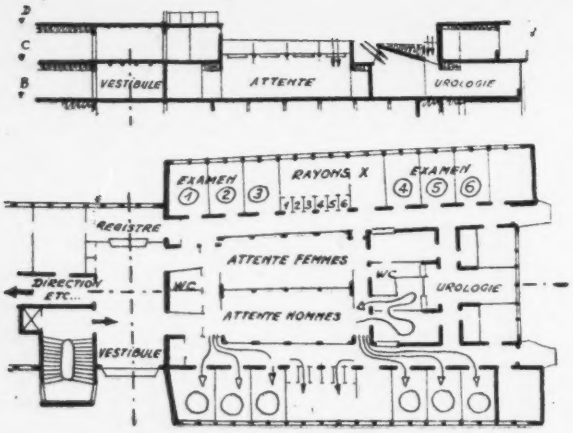


Doc. Werk nov. 46

PLAN DU 1er ETAGE.
1. Laboratoire pour assistants. - **2.** Petite chirurgie. - **3.** Examen. - **4.** Endoscopie. - **5.** Groupe sanitaire. - **6.** Salle de repos. - **7.** Infirmiers. - **8.** Laboratoire ématologie. - **9.** Médecin chef. - **10.** Bureau. - **11.** Enregistrement. - **12.** Examen. - **13.** Radioscopie. - **14.** Ponction. - **15.** Médecins. - **16.** Hall d'attente. - **17.** Préparation. - **18.** Salle de repos. - **19.** Laboratoire d'ématologie. - **20.** Hall. - **21.** Photographie. - **22.** Directeur. - **23.** Secrétaire. - **24.** Bibliothèque. - **25.** Examen pournon. - **26.** Recherches. - **27.** Analyse des déchets. - **28.** Nettoyage.
E. Recherches et traitement spéciaux. **D.** Direction. - **C.** Polyclinique.

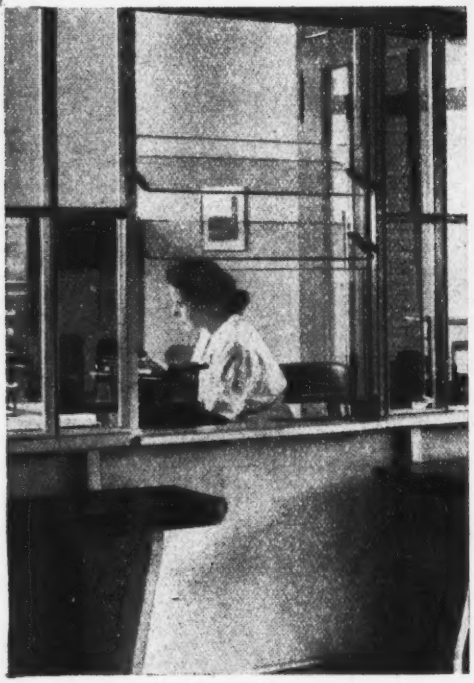
LA NOUVELLE POLYCLINIQUE DE L'HOPITAL CANTONAL DE ZURICH.

HALL D'ATTENTE AVEC CLOISON DE SEPARATION POUR HOMMES ET FEMMES.

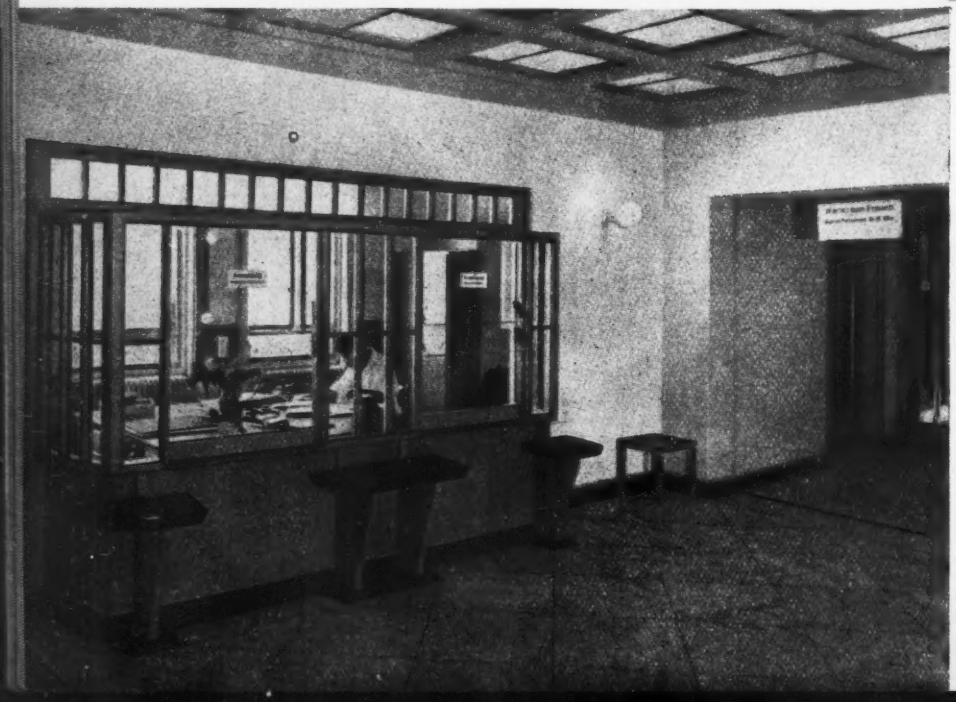


PLAN PARTIEL DU 1er ETAGE.

(Médecine générale). La construction symétrique de la polyclinique médicale permet un contrôle facile de la circulation



GUICHET AVEC VITRE MOBILE. PROTECTION CONTRE L'INFECTION.



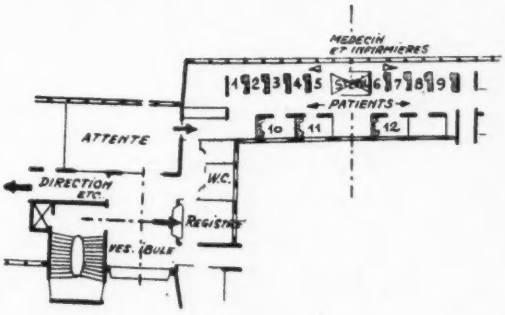
GUICHET D'ADMISSION DANS LE HALL DE LA POLYCLINIQUE.

Tous les halls d'attente ont un plancher avec revêtement de dalles de marbre (Castione), une plinthe en pierre artificielle noire, des planchers en béton avec nervures apparentes et une isolation avec remplissage acoustique pavatex. Toutes les chambres, salles d'attente, couloirs et cages d'escalier ont au lieu d'une peinture à l'huile, un enduit rugueux d'une couleur ivoire (matériau naturel). Ce matériau est facilement lavable, il est imperméable et d'aspect agréable.

CI-CONTRE : GRANDE SALLE DE TRAITEMENT DE LA SECTION D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE.

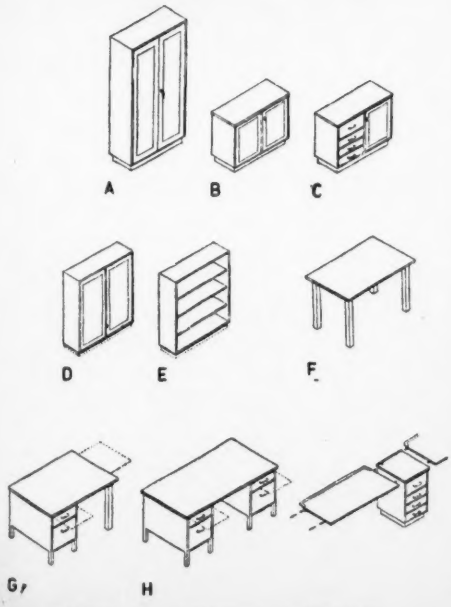
Partie nord de la salle avec 5 tables de travail et en communication avec la salle de stérilisation. Des tablettes pour écrire sont placées perpendiculairement aux blocs de travail. Cette disposition donne un espace séparé pour le traitement tout en permettant une surveillance sur la salle entière.

CI-DESSOUS : UNE ARMOIRE TYPE STANDARD. A COTE : TABLE MOBILE POUR INSTRUMENTS (fabrication A. Schnetzler).

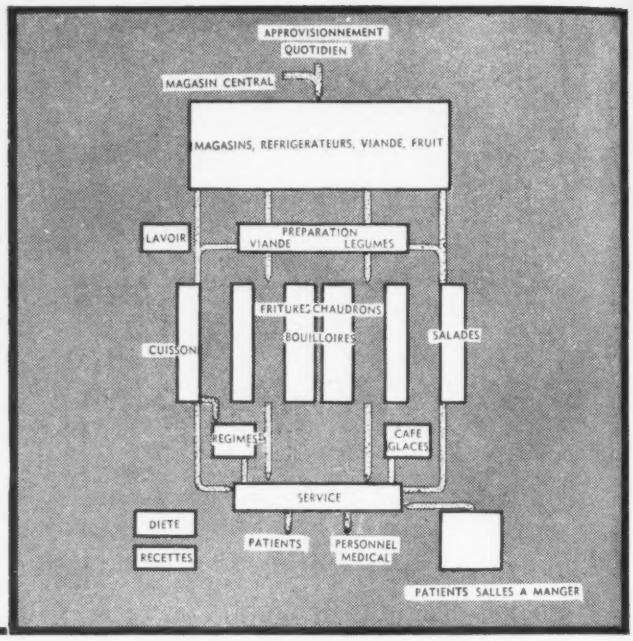


CI-DESSUS : POLYCLINIQUE D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE.
avec salle de traitement, salle d'attente et salle de consultation.

CI-DESSOUS : LABORATOIRES D'HEMATOLOGIE.
avec antichambre pour malades.



TABLES ET ARMOIRES STANDARD.



SCHEMA DE CIRCULATION DES CUISINES.

SERVICES GÉNÉRAUX

ORGANISATION DES CUISINES.

Les calculs de surfaces relatives à ce service sont basés sur le système de distribution par plateaux individuels préparés à la cuisine centrale et expédiés dans une office de distribution à chaque étage. Les plateaux individuels pourront également être préparés dans les cuisines d'étages.

Dans le premier cas, les plateaux seront préparés à la cuisine sous la surveillance du diéticien, chargé sur des chariots et transportés aux étages. On rassemblera la vaisselle utilisée et on la transportera à la salle de lavage central. Ce système requiert un personnel peu nombreux mais qualifié et un équipement relativement réduit. Son principal désavantage est que la nourriture se refroidit avant d'arriver au malade et devient souvent peu appétissante. Dans le système de répartition en vrac on utilisera des chariots chauffés et isolés à l'aide desquels on transportera la nourriture jusqu'aux offices d'étage. Là on prépare entre temps un chariot avec plateaux individuels qui accompagne le premier le long de son parcours dans le couloir. A chaque chambre, on sert la nourriture destinée au malade dans les plateaux individuels. La vaisselle est habituellement lavée dans une pièce affectée spécialement à cet usage à chaque étage d'hospitalisation. Les partisans de ce système de distribution prétendent qu'il est avantageux que la distribution de la nourriture soit confiée à l'infirmière chargée du service tandis que le diéticien ne surveillera que la préparation proprement dite de la nourriture. Dans des hôpitaux où les parcours sont longs, ce système s'impose malgré le fait qu'il demande un personnel fort nombreux.

Doc. The Architectural Record.

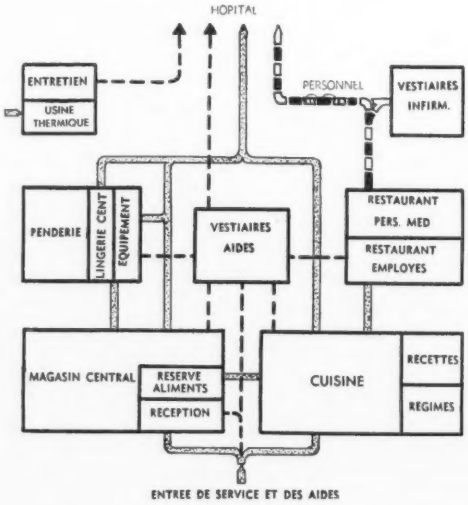
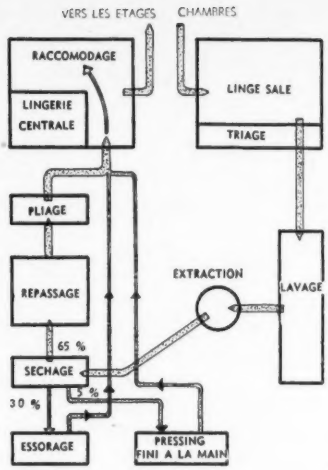


Schéma de circulation des services généraux

Il s'agit des services où règnent une circulation intense. Le schéma de circulation présenté plus haut suppose l'existence d'un magasin central où tous les approvisionnements arrivent à l'hôpital et distribués ensuite, il sont contrôlés et enregistrés. Tous les aliments destinés aux cuisines, à l'exception des produits périssables, sont stockés à cet endroit. On suppose que le système de distribution appliqué est celui des plateaux individuels à partir de la cuisine centrale. Cette dernière sert par conséquent à toutes les opérations de cuisson, de distribution et de lavage. Sa situation au sous-sol paraît la mieux appropriée.



← **SCHEMA DE CIRCULATION DE LA LINGERIE.**

Magasin central. — L'organisation du magasin central dépend des habitudes locales en matière d'approvisionnement. L'agent chargé de ce service doit être nécessairement consulté avant l'établissement des plans.

Les espaces réservés au stockage des aliments nécessaires à l'approvisionnement journalier de la cuisine ainsi que ceux occupés par le frigorifique et les dépôts de carburants ne sont pas compris dans les espaces calculés. Ont été prises en considération les surfaces nécessaires à la conservation des produits pharmaceutiques, à l'emmagasinage de produits divers : lits, matériel orthopédique et tout l'équipement spécial nécessité par les divers services de l'hôpital.

Si l'hôpital est éloigné des centres d'approvisionnements normaux, il faut prévoir des surfaces proportionnellement plus larges.

La surveillance des produits pharmaceutiques incombe au pharmacien de l'hôpital : il faut donc soigneusement séparer ce service du reste du magasin central.

Il est avantageux de prévoir un comptoir près de l'entrée du magasin. On y déposera les commandes qui seront assemblées et expédiées aux divers étages de l'hôpital au moyen de monte-charge. Il faut également prévoir un espace pour le dépôt des fichiers si possible au sous-sol, immédiatement au-dessous des archives médicales et relié à ce dernier au moyen d'un escalier en colimaçon. Pour le dépôt des films, il faut prendre en considération les mesures locales de protection contre l'incendie. Il est recommandé de prévoir un espace pour le dépôt d'objets courants nécessités par les patients ou les médecins : journaux, articles de toilette, articles pour fumeurs, etc...

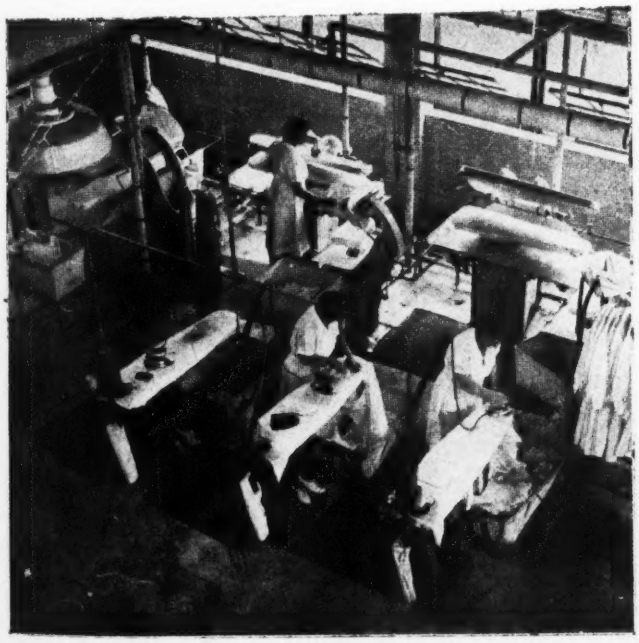
SERVICES GENERAUX

Surfaces en m²	50 lits	100 lits	150 lits	200 lits
CUISINES (Distribution par plateaux individuels à partir de la cuisine centrale)				
Cuisine centrale	97	111,1	125	178
Cuisine de régime	—	23,7	23,7	23,7
Prép. recettes	14	21,4	24,2	32,6
Lavage de la vaisselle	16,8	18,6	18,6	23,7
REFRIGERATION.				
Viandes	2,8	2,8	2,8	3,3
Produits laitiers	2,8	2,8	2,8	2,8
Fruits et légumes	2,8	2,8	4,2	7
Détritus	5,6	5,6	9,3	11,4
Réserves pour la journée	9,5	9,5	14	18,6
Restaurant	28,8	50	75	100
Locaux pour employés	14,5	37,1	50	67
Total	199,6	285,4	349,6	468,1
ECONOMAT	127	138	167	183
Lingerie centrale, racommodage et bureau de l'économe	28	36,2	37,2	40,5
Dépôt de linge sale	121	181	210	242
Lingerie	87	113	158	188
Total	126,1	167,8	216,2	252,7
SERVICE MECANIQUE. (centre, dépôt de carburant)	**50 lits**	**100 lits**	**150 lits**	**200 lits**
Chaufferie	84	112	130	140
Bureau de l'ingénieur	—	7,5	9,3	11,2
Entretien	12,1	18,6	28	32,6
Total	96,1	138,1	167,3	183,8
LOCAUX POUR EMPLOYES.				
Vestiaire des infirmières (a) (y compris placards, toilette, douches et salle de repos)	30,7 24 P (b) 1 T 1 D	50 48 P 2 T 2 D	70 72 P 3 T 3 D	84 96 P 4 T 4 D
Vestiaire pour personnel masculin (y compris placards, toilette, douches et salle de repos)	16,8 13 P 1 T 1 D	25 25 P 1 T 1 u 2 D	34,4 38 P 3 T 3 D	38,2 50 P 4 T 4 D
Vestiaire pour personnel féminin (y compris placards, toilette, douches et salle de repos)	23,7 13 P 1 T 1 D	38 25 P 1 T 1 u 2 D	43 38 P 2 T 1 u 3 D	54,5 50 P 3 T 1 u 4 D
Total	71,2	113	148	170,7
MAGASINS.				
Archives	16,3	22,4	30,8	36,2
Magasin central	93	186	179	272
Total	109,3	208,4	209,8	308,2

a) Y compris arrangements pour infirmières spécialisées.

b) P, placards; T, toilette; D, douches; U, urinoirs.

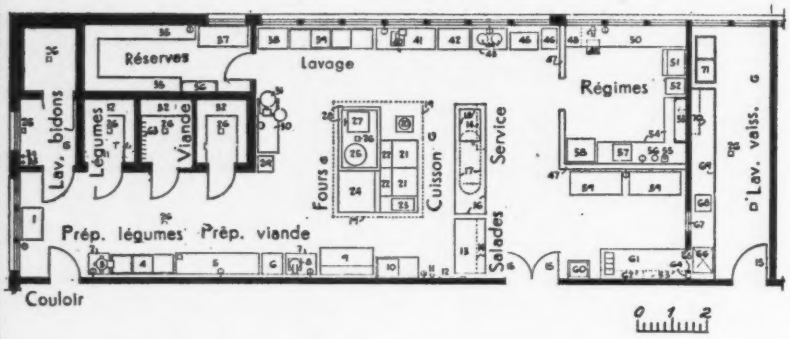
c) Surface minimum basée sur approx. 6 m² par lit. On recommande dans certains cas 12 m² de surface par lit.



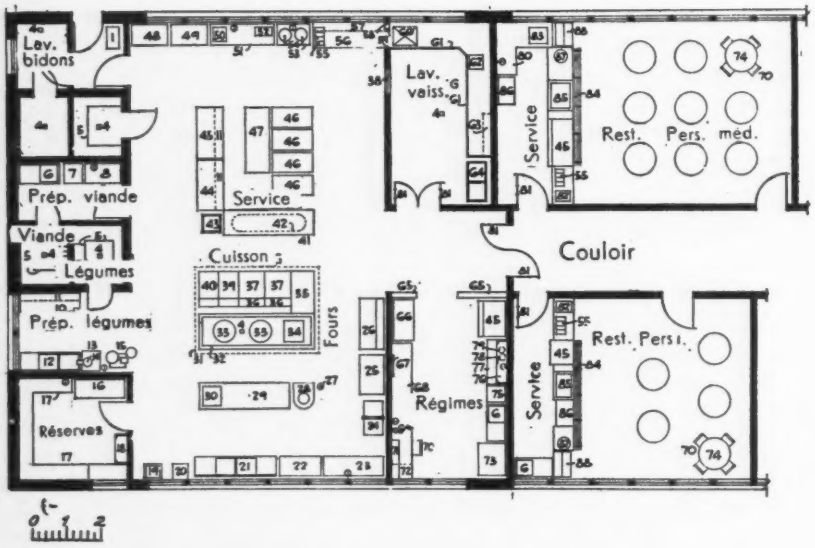
← **ATELIER DE LAVAGE ET DE REPASSAGE DANS UN HOPITAL AMERICAIN.**

PLANS TYPES

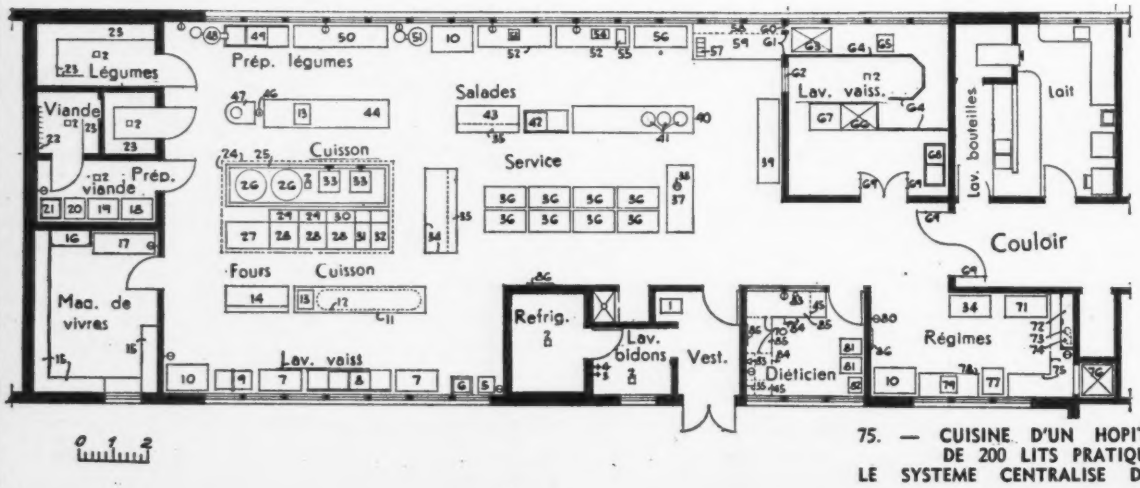
SERVICES GÉNÉRAUX — CUISINES



73. — CUISINE D'UN HOPITAL GENERAL DE 50 LITS PRATIQUANT LE SYSTEME CENTRALISE DE PLATEAUX.



74. — CUISINE D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS PRATIQUANT LE SYSTEME CENTRALISE DE PLATEAUX.



75. — CUISINE D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS PRATIQUANT LE SYSTEME CENTRALISE DE PLATEAUX.

73. — Cuisine d'un Hôpital général de 50 lits pratiquant le système centralisé de plateaux.

1. Bascule, force 250 kg. - 2. Table, 0 m 61 x 0 m 61. - 3. Eplucheuse, capacité 7 kg. 5, type de table. - 4. Evier à double compartiment et égouttoir seul. - 5. Table de travail, 0 m 61 x 2 m 44, avec emplacement en-dessous pour les légumes et les boîtes à ordures. - 6. Billot pour la viande, 0 m 61 x 0 m 61. - 7. Table, 0 m 61 x 0 m 91. - 8. Mélangeur alimentaire, type de table. - 9. Table de boulanger, 0 m 76 x 1 m 52, avec récipients et tiroirs en-dessous, boîtes à épices au-dessus. - 10. Evier et égouttoir. - 11. Téléphone. - 12. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 13. Glacière avec dessus en bois. - 14. Etagère au-dessus. - 15. Panneau transparent. - 16. Table de cuisine, 0 m 91 x 3 m 05. - 17. Ratelier à pots. - 18. Bain-marie. - 19. Hotte. - 20. Cuiseur pour les céréales. - 21. Fourneau avec four. - 22. Gril. - 23. Friteuse. - 24. Four à rôtir et à pâtisserie (deux sections). - 25. Bouilloire, capacité 90 litres. - 26 Bouche d'évacuation dans le sol. - 27. Marmite à vapeur (deux compartiments). - 28. Bordure. - 29. Rafraîchisseur d'eau. - 30. Table, 0 m 61 x 1 m 52. - 31. Hachoir, bol de 0 m 36. - 32. Rayonnage de glacière. - 33. Eau chaude. - 34. Vapeur. - 35. Rayonnage, 0 m 46 de large, premier rayon 0 m 91 au dessus du sol. - 36. Placard à vaisselle fermant à clef. - 37. Armoire frigorifique. - 38. Placard pour les pots. - 39. Evier à double compartiment et égouttoirs. - 40. Machine à découper la viande. - 41. Table, 0 m 61 x 1 m 52, avec placard en-dessous. - 42. Boîte à pain, 0 m 61 x 0 m 91 avec couvercle coupant. - 43. Support à récipients, 0 m 61 x 1 m 47. - 44. Récipients pour le café, 22 l. 5 de café, 45 litres d'eau. - 45. Placard pour la glace. - 46. Table pour les plateaux, 0 m 46 x 0 m 61. - 47. Cloison, 0 m 91 de haut. - 48. Classeur en-dessous. - 49. Chaise droite. - 50. Comptoir, 0 m 86 de haut, ouvert en-dessous. - 51. Table pour les aliments cuits à la vapeur. - 52. Fourneau domestique. - 53. Placard mural. - 54. Comptoir, 0 m 91 de haut, placards en-dessous. - 55. Presse-fruits. - 56. Mélangeur pour boissons. - 57. Evier dans le comptoir. - 58. Glacière, 0 m3 169. - 59. Chariots pour les plateaux. - 60. Lavabo. - 61. Comptoir, 0 m 91 de haut, rayonnage ouvert en-dessous. - 62. Trois étagères au-dessus. - 63. Pendoirs. - 64. Fente de retour à crémaillère. - 65. Guichet ouvert. - 66. Machine à laver la vaisselle, 2.500 pièces à l'heure. - 67. Fenêtre d'observation. - 68. Evier de pré-rinçage, 0 m 46 x 0 m 46. - 69. Table pour la vaisselle sale. - 70. Etagère pour les verres sales. - 71. Evier à double compartiment, 0 m 61 x 0 m 61 x 0 m 36 chaque.

74. — Cuisine d'un Hôpital général de 100 lits pratiquant le système centralisé de plateaux.

1. Bascule, force 250 kg. - 2. Eau chaude. - 3. Vapeur. - 4. Evacuation dans le parquet. - 5. Rayonnage de glacière. - 6. Evier et égouttoir. - 7. Billot pour la viande, 0 m 61 x 0 m 61. - 8. Table, 0 m 61 x 1 m 07. - 9. Pendoirs. - 10. Table de préparation, 0 m 24 x 0 m 72 avec emplacement en-dessous pour les légumes et les boîtes à ordures. - 11. Etagère au-dessus. - 12. Evier à double compartiment et égouttoir. 13. Table, 0 m 61 x 0 m 61. - 14. Eplucheuse, capacité 7 kg. 5, type fixable à la table. - 15. Hachoir, bol de 0 m 38. - 16. Armoire frigorifique. - 17. Rayonnage, 0 m 46 de large, première étagère à 0 m 91 du sol. - 18. Placard à vaisselle fermant à clef. - 19. Lavabo. - 20. Rafraîchisseur d'eau. - 21. Evier à double compartiment et égouttoirs. - 22. Placard pour les pots. - 23. Table, 0 m 61 x 1 m 83. - 24. Tringle à casseroles. - 25. Glacière, 0 m3 818. - 26. Table de boulanger, 0 m 76 x 1 m 52, avec boîtes et tiroirs en-dessous, boîtes à épices au-dessus. - 27. Prise de courant dans le sol. - 28. Mélangeur alimentaire. - 29. Table de cuisine, 0 m 76 x 2 m 74. - 30. Evier dans une table. - 31. Hotte. - 32. Bordure. - 33. Bouilloires, capacité 135 litres. - 34. Marmite à vapeur (3 compartiments). - 35. Four à 4 compartiments. - 36. Salamandre. - 37. Fourneau avec four. - 38. Fenêtre d'observation. - 39. Table chaude. - 40. Friteuse. - 41. Table de cuisine, 0 m 76 x 2 m 74. - 42. Tringle pour les pots. - 43. Evier. - 44. Glacière avec dessus en bois. - 45. Table pour les aliments cuits à la vapeur, avec chauffe-assiettes en-dessous. - 46. Chariots pour les plateaux. - 47. Chariot chauffant. - 48. Placard pour la crème glacée. - 49. Boîte à pain, 0 m 61 x 1 m 07, avec couvercle en bois, coupant. - 50. Machine à découper la viande. - 51. Table 0 m 61 x 1 m 83. - 52. Marmite pour cuire les œufs à la coque. - 53. Supports à récipients. - 54. Récipients pour le café, 45 litres de café, 45 litres d'eau. - 55. Tiroirs pour l'argenterie. - 56. Comptoir, 0 m 91 de haut avec rayonnage ouvert en-dessous. - 57. Trois étagères au-dessus. - 58. Fente de retour à crémaillère. - 59. Guichet ouvert. - 60. Machine à laver la vaisselle, 3.500 pièces à l'heure. - 61. Table pour la vaisselle sale. - 62. Evier de pré-rinçage, 0 m 46 x 0 m 46. - 63. Rayon pour les verres sales. - 64. Evier à double compartiment, 0 m 61 x 0 m 61 x 0 m 36 chacun. - 65. Cloison, 0 m 91 de haut. - 68. Porte-plateaux. - 67. Tableau d'affichage, 0 m 60 x 0 m 61. - 68. Comptoir, 0 m 76 de haut. - 69. Téléphone. - 70. Chaise droite. - 71. Etagère au-dessus. - 72. Classeur sous le comptoir. - 73. Glacière, capacité 0 m3 338. - 74. Table de salle à manger. - 75. Fourneau domestique. - 76. Placard mural. - 77. Comptoir, 0 m 91 de haut, avec placards dessous. - 78. Presse-fruits. - 79. Mélangeur pour boissons. - 80. Comptoir, 0 m 91 de haut, avec rayonnage dessous. - 81. Panneau transparent. - 82. Plateaux. - 83. Evier dans le comptoir. - 84. Glissoire pour les plateaux. - 85. Moule à glace, tablette de verre au-dessus. - 86. Placard pour la crème glacée. - 87. Récipient pour le café, 18 litres. - 88. Rafraîchisseur d'eau.

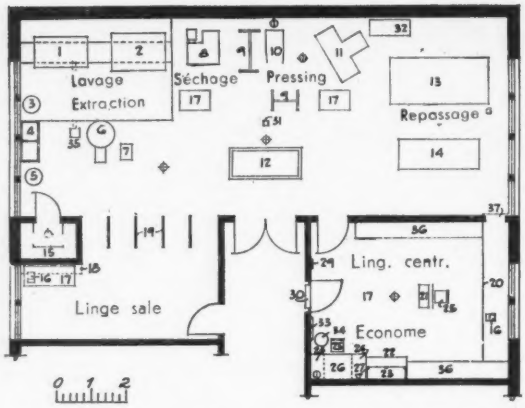
75. — Cuisine d'un Hôpital général de 200 lits pratiquant le système centralisé de plateaux.

1. Bascule. force 250 kg. - 2. Evacuation dans le sol. - 3. Eau chaude. - 4. Vapeur. - 5. Rafraîchisseur d'eau. - 6. Lavabo. - 7. Placard pour les pots, 0 m 61 x 1 m 22. - 8. Evier à double compartiment avec égouttoirs. - 9. Tringle pour les casseroles. - 10. Glacière, capacité 0 m3 818. - Table de cuisine. 0 m 76 x 3 m 80. - 12. Tringle pour les pots. - 13. Evier dans la table. - 14. Table de pâtissier, 0 m 76 x 1 m 82 avec boîtes et tiroirs en-dessous, boîtes à épices au-dessus. - 15. Rayonnage, 0 m 46 de large, premier rayon à 0 m 91 du sol. - 16 Placard pour la vaisselle fermant à clef. - 17. Armoire frigorifique. - 18. Récipient pour le poisson, 0 m 61 x 0 m 91. - 19. Table, 0 m 61 x 0 m 91. - 20. Billot pour la viande, 0 m 61 x 0 m 61. - 21. Evier, 0 m 61 x 0 m 61. - 22. Pendoirs. - 23. Rayonnage de glacière. - 24. Hotte. - 25. Bordure. - 26. Bouilloire, capacité 360 litres. - 27. Four à trois compartiments. - 28. Fourneau avec four. - 29. Salamandre. - 30. Etagère. - 31. Table chaude. - 32. Friteuse. - 33. Marmite à vapeur, 2 compartiments. - 34. Table pour les aliments cuits à la vapeur avec compartiments chauffants pour la vaisselle en-dessous. - 35. Etagère au-dessus. - 36. Chariot pour les plateaux. - 37. Desserte chauffante. - 38. Prise de courant au plafond. - 39. Sorbetière. - 40. Table, 0 m 76 x 3 m 51. - 41 Récipients pour le café. - 42. Evier et égouttoir. - 43. Table pour préparer la salade, 0 m 76 x 1 m 82. - 45. Classeur en-dessous. - 46. Prise de courant dans le sol. - 47. Mélangeur alimentaire. - 48. Eplucheuse, capacité 15 kg. - 49. Evier à double compartiment et égouttoir. - 50. Table, 0 m 61 x 2 m 74. - 51. Hachoir, bol de 0 m 38. - 52. Table, 0 m 61 x 2 m 13. - Découpeur pour la viande. - 54. Marmite pour les œufs à la coque. - 55. Grille-pain. - 56. Boîte à pain, 0 m 61 x 1 m 52 avec couvercle en bois, coupant. - 57. Tiroirs à argenterie. - 58. Rayonnage au-dessus. - 59. Comptoir, 0 m 91 de haut, avec rayonnage ouvert en-dessous. - 60. Fente de retour, à crémaillère. - 61. Guichet ouvert. - 62. Fenêtre d'observation. - 63. Machine à laver la vaisselle, 6.000 pièces à l'heure. - 64. Table pour la vaisselle sale. - 65. Evier de pré-rinçage, 0 m 46 x 0 m 46. - 66. Machine à laver les verres. - 67. Table pour les verres propres. - 68. Evier à double compartiment, 0 m 61 x 0 m 61 x 0 m 36. - 69. Panneau transparent. - 70. Placard sous le comptoir. - 71. Porte-plateaux. - 72. Placard mural. - 73. Presse-fruits. - 74. Mélangeur pour boissons. - 75. Comptoir, 0 m 91 de haut avec placards en-dessous. - 76. Servante. - 77. Fourneau avec four. - 78. Comptoir, 0 m 91 de haut, ouvert en-dessous. - 79. Evier dans le comptoir. - 80. Prise de courant pour la desserte chauffante. - 81. Classeur. - 82. Armoire. - 83. Téléphone. - 84. Chaise droite. - 85. Comptoir, 0 m 76 de haut. - 86. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61.

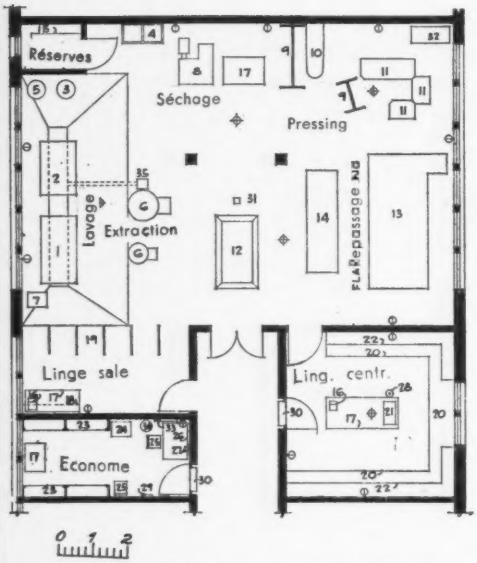
Dans les petits hôpitaux, la blanchisserie peut-être localisée au sous-sol, avec facilité d'accès aux ascenseurs, mais elle doit être éloignée des régions réservées aux malades.

La hauteur du plafond ne devra pas être inférieure à 3 m 66, et une ventilation mécanique sera probablement nécessaire.

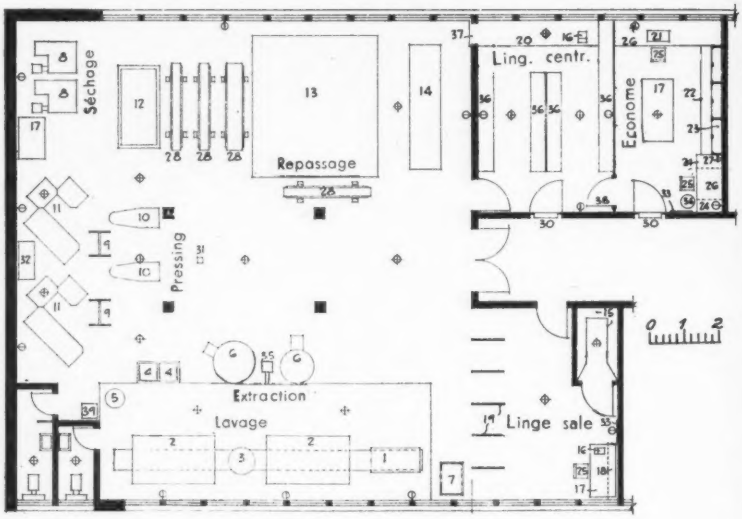
Pour l'aménagement d'une blanchisserie, il est très important de respecter l'ordre des opérations; il faut partir de la pièce où se trouve le linge sale (tri) et passer par (1) les machines à laver, (2) les extracteurs, machines à empeser, etc.; (3) les repasseuses pour les pièces simples, les presses et le finissage à la main, pour aboutir à (4) la lingerie centrale. L'aménagement demandera probablement les services d'un ingénieur compétent, car c'est de l'installation que dépendra le rendement de la blanchisserie.



76. — BLANCHISSERIE D'UN HOPITAL GENERAL DE 50 LITS.



77. — BLANCHISSERIE D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.



78. — BLANCHISSERIE D'UN HOPITAL GENERAL DE 200 LITS.

76. — Blanchisserie d'un Hôpital général de 50 lits.

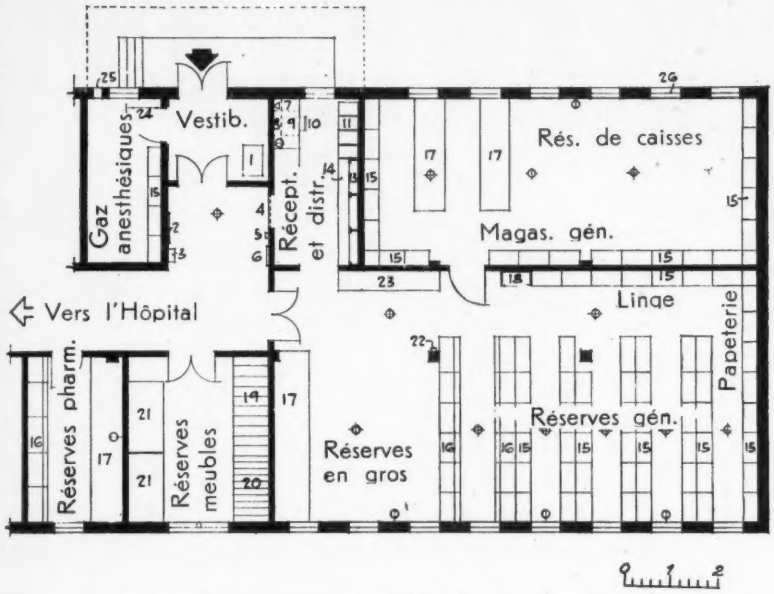
1. Laveuse en métal, 0 m 61 x 0 m 91. - 2. Laveuse en métal, 0 m 91 x 0 m 91. - 3. Récipient pour le savon, 135 l. - 4 Lavoirs de Blanchisserie à double compartiment. - 5. Cuiseur pour l'amidon, 67 l. 5. - 6. Extracteur, 0 m 66. - 7. Bascule. - 8. Tumbler. - 9. Support. - 10. Planche à repasser. - 11. Presse, 1 m 29. - 12. Table pour plier le linge avec rallonges pliantes. - 13. Repassage des pièces simples. - 14. Table, 0 m 91 x 2 m 44. - 15. Rayonnage. - 16. Machine à marquer. - 17. Tables: 2 de 0 m 61 x 0 m 91, 1 de 0 m 61 x 1 m 52, 1 de 0 m 91 x 2 m 28. - 18. Etagère au-dessus de la table. - 19. Corbeilles de triage, - 20. Comptoir de 0 m 91 de haut avec rayonnage en-dessous. 21. Machine à coudre. - 22. Comptoir, 0 m 76 de haut avec placards en-dessous. - 23. Placard mural. - 24. Classeur sous comptoir. - 25. Chaise droite. - 26. Comptoir, 0 m 76 de haut, ouvert en-dessous, avec tiroirs. - 27. Téléphone. - 28. Evacuation dans le sol. - 29. Crochet pour vêtements. - 30. Porte à glissières. - 31. Bouche d'évacuation. - 32. Compresseur. - 33. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 34. Corbeille à papier. - 35. Réserve d'eau. - 36. Rayonnage avec casiers. - 37. Guichet.

77. — Blanchisserie d'un Hôpital général de 100 lits.

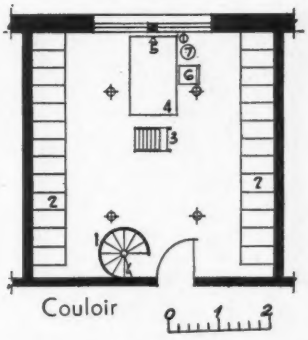
1. Lessiveuse en métal, 0 m 91 x 1 m 37. - 2. Lessiveuse en métal, 0 m 91 x 0 m 91. - 3. Récipient pour le savon, 135 l. - 4. Lavoirs à double compartiment. - 5. Cuiseur pour l'amidon, 67 l 5. - 6. Extracteurs : 1 de 0 m 43 et 1 de 1 m 02. - 7. Bascule. - 8. Tumbler, 0 m 91 x 0 m 76. - 9. Support. - 10. Planche à repasser. - 11. Presse. - 12. Table pour plier le linge avec rallonges pliantes. - 13. Machine à repasser, deux rouleaux de 3 m 05. - 14. Table, 0 m 91 x 3 m 05. - 15. Rayonnage. - 16. Machine à marquer. - 17. Tables : une de 0 m 61 x 0 m 76, une de 0 m 61 x 1 m 63, une de 0 m 91 x 2 m 13, une de 0 m 81 x 1 m 22. - 18. Etagère au-dessus de la table. - 19. Corbeille de triage. - 20. Comptoir, 0 m 91 de haut avec rayonnage en-dessous. - 21. Machine à coudre. - 22. Rayonnage avec casiers. - 23. Placard mural. - 24. Classeur. - 25. Chaise droite. - 26. Bureau. - 27. Téléphone. - 28. Bouche d'évacuation dans le sol. - 29. Crochet. - 30. Porte à glissières. - 31. Bouche d'évacuation. - 32. Compresseur. 33. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 34. Corbeille à papier. - 35. Réserve d'eau.

78. — Blanchisserie d'un Hôpital général de 200 lits.

1. Lessiveuse en métal, 0 m 61 x 0 m 91. - 2. Lessiveuse en métal, 1 m 07 x 1 m 37. - 3. Récipient pour le savon, 405 l. - 4. Lavoir à double compartiment. - 5. Cuiseur pour l'amidon, 112 l. - 6. Extracteurs : 1 de 0 m 43 et 1 de 1 m 02. - 7. Bascule. - 8. Tumbler, 0 m 91 x 0 m 76. - 9. Support. - 10. Planche à repasser. - 11. Presse. - 12. Table pour plier le linge, avec rallonges pliantes. - 13. Machine à repasser, 4 rouleaux de 3 m 05. - 14. Tables, 0 m 91 x 3 m 66. - 15. Rayonnage. - 16. Machine à marquer. - 17. Tables : une de 0 m 76 x 1 m 52, une de 0 m 76 x 1 m 22, une de 0 m 91 x 1 m 83. - 18. Etagère au-dessus de la table. - 19. Corbeilles de triage. - 20. Comptoir, 0 m 91 de haut avec rayonnage en-dessous. - 21. Machine à coudre. - 22. Comptoir, 0 m 76 de haut avec placards en-dessous. - 23. Placard mural. - 24. Classeur en-dessous du comptoir. - 25. Chaise droite. - 26. Comptoir 0 m 76 de haut, ouvert en-dessous, avec tiroirs. - 27. Téléphone. - 28. Supports pour le linge à repasser. - 29. Crochet. - 30. Porte à glissières. - 31. Evacuation dans le sol. - 32. Compresseur. - 33. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61. - 34. Corbeille à papier. - 35. Réserve d'eau. - 36. Rayonnage avec casiers. - 37. Guichet. - 38. Grille. - 39. Rafraîchisseur d'eau.



79. — MAGASIN CENTRAL D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.



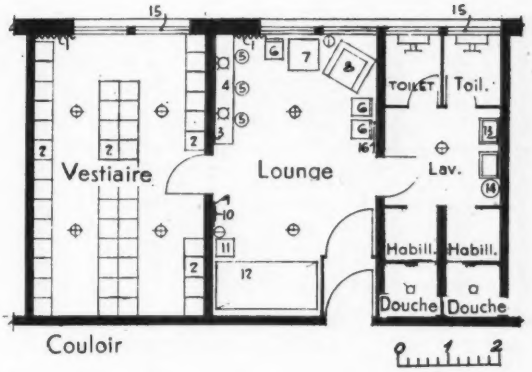
80. — COMPTABILITE DES APPROVISIONNEMENTS D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.

Le magasin central, qui devra pouvoir abriter une grande variété de marchandises ayant une grande valeur, est arrangé pour rendre possible le contrôle général par une seule personne qui vérifie à la fois les entrées et les sorties.

Généralement, en plus, elle contrôle le personnel de l'hôpital qui passe par l'entrée de service.

L'emmagasinage des anesthésiques offre une difficulté spéciale à cause de leur explosivité. L'aération est particulièrement nécessaire.

NOTE. — La grandeur du magasin central et les proportions de ses différents compartiments, varieront avec chaque hôpital. Ce plan indique l'importance respective des compartiments et le genre des aménagements généralement nécessaires pour chacun d'eux.



81. — VESTIAIRE DES INFIRMIERES D'UN HOPITAL GENERAL DE 100 LITS.

79. — Magasin central d'un Hôpital général de 100 lits.

1. Bascule. - 2. Tableau de pointage. - 3. Pendule enregistreuse. - 4. Store. - 5. Bouton poussoir. - 6. Tableau d'affichage, 0 m 65 x 0 m 61. - 7. Téléphone. - 8. Etagère. - 9. Comptoir, 0 m 76 de haut avec tiroirs. 10. Chaise droite. - 11. Classeur. - 12. Comptoir, 1 m 07 de haut, ouvert en-dessous. - 13. Placard mural fermant à clef. - 14. Comptoir, 0 m 91 de haut avec placards fermant à clef en-dessous. - 15. Rayonnage ouvert en acier, 0 m 46 de profondeur. - 16. Rayonnage amovible en acier, avec fonds, rayons supérieurs de 0 m 46 de profondeur, rayons inférieurs de 0 m 61 de profondeur. - 17. Estrade en bois à 0 m 20 du sol. - 18. Placard en acier, avec rayonnage et portes. - 19. Réserves de ressorts de matelas pour 10 ressorts. - 20. Réserves de têtes et de pieds de lits pour 10 unités. - 21. Emplacement pour 5 matelas. - 22. Signalateurs. - 23. Comptoir, avec une étagère en-dessous. - 24. Porte hermétique. - 25. Ouverture d'aération au niveau du sol. - 26. Fenêtres à barreaux.

80. — Comptabilité des approvisionnements d'un Hôpital général de 100 lits.

1. Escalier en spirale conduisant à la salle des renseignements médicaux. - 2. Fiches de mouvements. - 3. Escabeau. - 4. Table de travail, 0 m 91 x 1 m 52. - 5. Téléphone. - 6. Chaise droite. - 7. Corbeille à papier.

81. — Vestiaire des infirmières d'un Hôpital général de 100 lits.

1. Rideau de fenêtre à guillotine. - 2. Armoires, 0 m 38 x 0 m 38 x 1 m 52. - 3. Miroir, 2 m 13 x 0 m 61, au-dessus du comptoir. - 4. Comptoir, 0 m 76 de haut, ouvert en-dessous. - 5. Tabouret, 0 m 46 de haut. - 6. Chaise droite. - 7. Table. - 8. Fauteuil. - 9. Miroir pour se voir en entier. - 10. Pendule. - 11. Table abattante. - 12. Divan. - 13. Glaces au-dessus des lavabos. - 14. Corbeille à papier. - 15. Verre opaque. - 16. Tableau d'affichage, 0 m 66 x 0 m 61.

Note : Le vestiaire de la main-d'œuvre féminine est analogue.

SERVICE DES REPAS AU NOUVEL HOPITAL DE BALE

E. ET. D. VISCHER, H. BAUR, BREUNING, LEU DURIG, ARCHITECTES.

Doc. Das Werk et Architecture Française

CUISINE CENTRALE. Photos Heman Bâle

La préparation des aliments se fait à la cuisine centrale. Tout le service de cuisine s'opère sur un même plan, au niveau de la voie d'accès, à l'exclusion d'escaliers ou de monte-charges. Au cours du processus de préparation et de cuisson, les aliments, provenant de la réception des livraisons ou des caves et magasins d'approvisionnements traversent la cuisine le plus rapidement possible suivant le principe d'un courant continu et parviennent, sous formes de plats cuisinés, aux postes de distribution. Ces derniers appartiennent à quatre catégories, à savoir : (a) poste de distribution de la cuisine principale, les plats sont délivrés en bidons pour seize malades au maximum formant une unité, (b) poste de distribution de la cuisine de régime, les plats sont cuisinés séparément pour chaque malade, en conformité des prescriptions médicales, (c) poste de distribution du service d'approvisionnements, distribution du pain, des gâteaux et des boissons par groupes de cinquante malades et (d) distribution des produits lactés, préparation par groupes.

La distribution des plats préparés à la cuisine centrale se subdivisent en trois opérations, à savoir :

a) La dépose des plats dans les récipients,

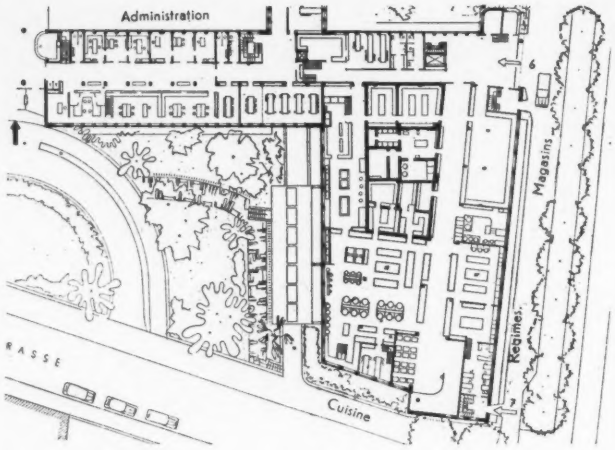
b) Le transport de la cuisine aux offices de répartition,

c) La remise aux malades dans leurs salles. Comme suite à des expériences recueillies au cours de nombreuses années et à une étude soigneusement poursuivie, la direction de l'Hôpital Civil a arrêté son choix, pour la distribution des aliments, sur le système ci-dessous décrit.

Le transport s'effectue au moyen de chariots spéciaux à trois compartiments dont deux chauffés électriquement. Ces chariots sont très maniables (chacune des quatre roues pouvant braquer) et peuvent aisément être poussés ou tirés à la main, tandis que réunis en rames et remorqués par un chariot à traction mécanique, ils sont capables de se déplacer à la vitesse horaire de 15 km. sur des parcours de 400 mètres, le dernier chariot restant dans le sillage du chariot de tête. Avant leur retour, les chariots reçoivent en chargement dans les offices de répartition les bidons nettoyés et préparés pour le repas suivant.

Les deux « chauffeurs » assurant les transports aller et retour à l'aide de chariots électro-tracteurs terminent leur travail à l'instant où les chariots de transport font retour à la « gare ». Une heure environ avant les repas principaux, les chariots subissent un chauffage électrique, ce qui assure en même temps l'échauffement des récipients. Il s'ensuit donc que le chariot est à la fois un moyen de transport, un dépôt de récipients (environ trois mille unités) et une armoire chauffe-plats.

Peu de temps avant la distribution des repas, les chariots sont tirés à la main, un à un, dans le couloir de distribution. Auprès du poste de distribution de la cuisine principale, les récipients préchauffés sont placés



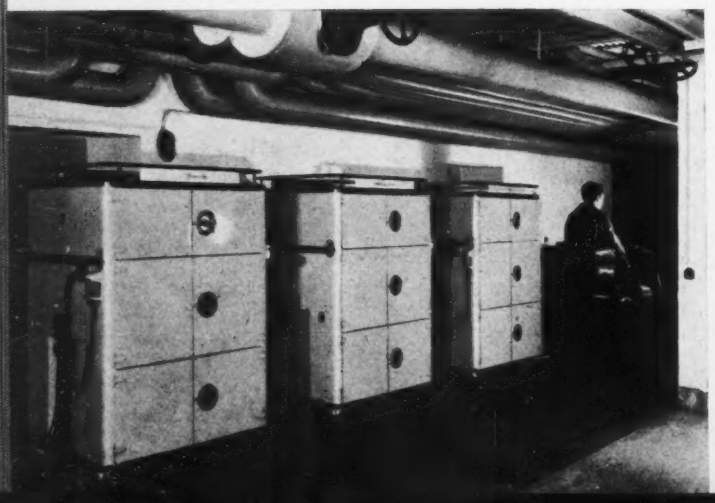
PLAN PARTIEL DU REZ-DE-CHAUSSEE MONTRANT LA DISPOSITION DES CUISINES.

sur la table de distribution et le chariot vide poussé devant la table de chargement. Chacun des bidons porte une étiquette, cette dernière désignant — par la couleur, la forme, la gravure, la perforation et l'inscription — le genre, la quantité, la destination, etc. des aliments. Les récipients arrivent alors aux endroits de prélèvement et à la table de découpage, où les cuisiniers les remplissent du nombre prescrit de rations.

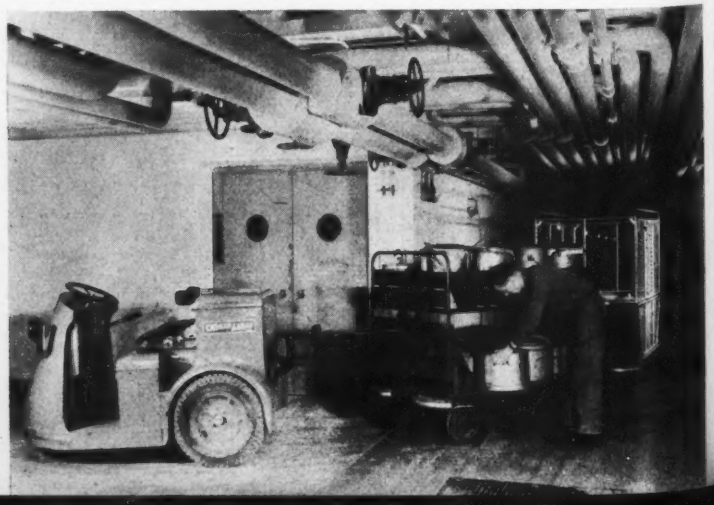
Les récipients tout chauds s'accumulent sur la table de chargement chauffée. On les réunit ensuite selon leurs destinations respectives et on procède à leur mise sur chariot. Chaque chariot emporte le ravitaillement de cinquante malades, c'est-à-dire de trois unités, ainsi que celui destiné au personnel respectif. Trois chariots forment une rame qui quitte la cuisine selon un horaire strictement fixé. Sur un plan incliné de 3 m de large avec une dénivellation maximum de 9 %, la rame franchit une différence de niveau de 5 m et parvient au deuxième sous-sol, où la circulation horizontale s'opère.

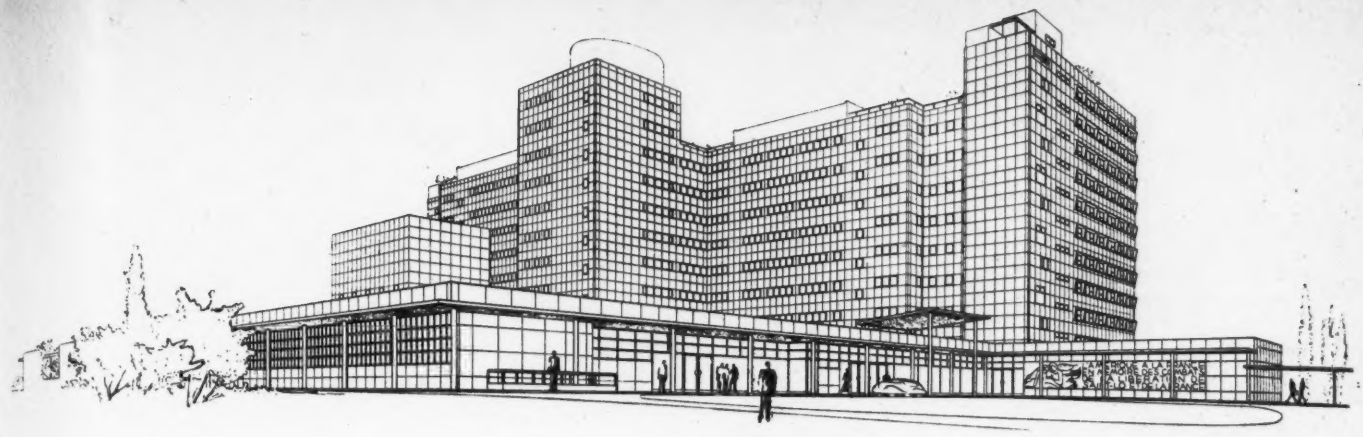
Des monte-charges spéciaux — dont chacun est conçu pour un chariot — amènent les chariots chargés de vivres à chacun des offices de répartition.

DEPART DES CHARIOTS DE RAVITAILLEMENT.



CHARIOT POUR LE RETOUR DE LA VAISSELLE ET DU LINGE SALE.





HOPITAL HOSPICE DE S^T-LO

UNE ADAPTATION DE PLANS-TYPES EN FRANCE

Architectes Nelson, Gilbert, Mersier et Sebillotte

Dans la mesure où l'architecture s'intègre dans un plan d'organisation sociale, elle est nécessairement soumise à des normes multiples qui constituent en quelque sorte son « ossature ». On pourrait se demander si le cadre assez rigide composé par le programme d'un édifice, dépendant lui-même d'une politique générale et soumis à des standards ne constitue pas un obstacle à la libre création de l'Architecte.

L'hôpital de Saint-Lô, adaptation de plans-types américains aux besoins français, et prenant place dans le programme hospitalier élaboré par le Ministère de la Santé Publique de notre pays, apporte une réponse négative à cette question.

La comparaison des divers éléments de l'hôpital avec les plans-types américains permettra au lecteur de vérifier cette conclusion. Ici, les normes ont constitué moins des règles fixes et rigides que des références de base, adaptées au programme.

Ainsi, placé au point de rencontre des données économiques et sociales précises de notre époque, et des techniques nouvelles, l'Architecte peut devenir le coordinateur de tous les éléments et par là, le créateur et même l'artiste.

★

L'élaboration de standards et de normes par des organismes de recherches allègera considérablement le travail de l'architecte lorsque ce procédé passera dans la pratique courante. Mais dans le cas de Saint-Lô, et malgré les éléments types américains il a fallu procéder à une adaptation de ces normes aux conditions françaises, ce qui équivaut à un véritable travail de normalisation. Ces études, longues et coûteuses ont pu être mené à bout grâce à l'aide offerte, à cet effet, par l' « American Aid to France » qui participe à la reconstruction de l'hôpital, détruit pendant la guerre.

HOPITAL-HOSPICE DE SAINT-LO

Voir également le N° 15 de l' « Architecture d'Aujourd'hui », page 42.

A. — PRINCIPES GENERAUX FONCTIONNELS.

Les divers éléments du programme ont été étudiés pour répondre à leur fonction, c'est-à-dire aux multiples nécessités de leur destination, conformément à la technique hospitalière la plus progressiste ayant fait ses preuves dans les meilleures réalisations du monde entier.

Les architectes ont voulu créer un outil médical de guérison, efficace, permettre à un personnel réduit, dans un espace minimum, un maximum de rendement par une disposition judicieuse des services et par la mécanisation des équipements. Ils ont constamment eu le double souci de la recherche de l'économie de la construction et de l'exploitation.

1. - Bâtiments :

Ces principes ont conduit à concevoir l'hôpital comme un seul bloc de huit étages sur rez-de-chaussée et sous-sol.

Toutes les dispositions ont été prises pour que chaque étage y jouisse des mêmes avantages d'autonomie et de tranquillité qu'un pavillon isolé dans un parc, sans comporter les inconvénients de construction chère, d'exploitation et d'entretien difficiles, de nombreux bâtiments séparés.

Pour des surfaces de planchers équivalentes, l'hôpital en hauteur ne dépassant pas dix étages, réalise une économie considérable sur les fondations, la couverture, les circulations. La liaison mécanique verticale entre les étages, est plus courte et rationnelle que les longues circulations horizontales entre pavillons.

Le fonctionnement médical et l'exploitation générale sont aussi plus économiques et faciles dans le bloc-hôpital, puisqu'il permet la concentration, au lieu même de leur utilisation, des services communs, soit médicaux (groupe opératoire, centre complémentaire de diagnostic et de traitement) soit administratifs ou généraux (admission, surveillance, cuisine, magasins, buanderie, pharmacie, chauffage, distribution d'eau, d'électricité, etc..., etc...).

Le nombre de 400 lits est précisément celui où la répartition des services de soins et des services généraux en un seul bâtiment, présente les avantages maximum.

Le nombre d'étages est fonction de la limite raisonnable de longueur des circulations horizontales à chaque étage, à partir des ascenseurs. Ceux-ci étant logiquement situés au centre, la circulation de part et d'autre doit être limitée à environ 50 m ce qui, d'après les surfaces nécessaires des chambres de malades, donne, suivant les services, de 40 à 56 lits par étage, d'où, pour 400 lits, les 8 étages du bloc-hôpital dont le rez-de-chaussée plus important est réservé aux services généraux médicaux et à l'administration.

La hauteur de 8 étages permet d'obtenir un bon rendement des ascenseurs.

2. - Unités d'espace types :

Toutes les parties de ces bâtiments, chambres de malades, pièce de service, salles ou bureaux, des services généraux, médicaux, administratifs ou d'exploitation pour le bloc-hôpital, ont été séparément étudiées et définies d'après les standards développés et approuvés depuis la guerre, dans les pays les plus en avance en cette matière et particulièrement aux Etats-Unis où le Département de la Santé a publié des plans types. Ces unités d'espace, en surface et en volume, ont été adaptées aux besoins français tels qu'ils ont été définis par les études récentes du Ministère de la Santé Publique.

C'est ainsi que l'hospitalisation des malades a été conçue en chambres à 1, 2 ou 4 lits au maximum, rompant avec la conception des grands dortoirs de 20 ou 30 lits, abandonnée maintenant.

La division des lits d'un même étage en 2 unités de soins de 20 à 30 lits chacune, a été décidée en fonction du travail efficient des infirmières, une seule infirmière de service de nuit ne pouvant utilement s'occuper d'un plus grand nombre de malades. Ce qui permet également de limiter à 25 mètres, la distance entre le poste de l'infirmière de chaque unité et le malade le plus éloigné.

A chaque unité de soins, correspond naturellement les pièces de service indispensables à un bon rendement du personnel soignant et à un bon traitement des malades.

L'importance du rez-de-chaussée et du sous-sol, dont la surface déborde le bloc des étages, est en rapport avec les éléments définis par le programme dont ils assurent la concentration.

En effet tous les services communs à plusieurs étages de soins, ont été groupés au rez-de-chaussée et au sous-sol.

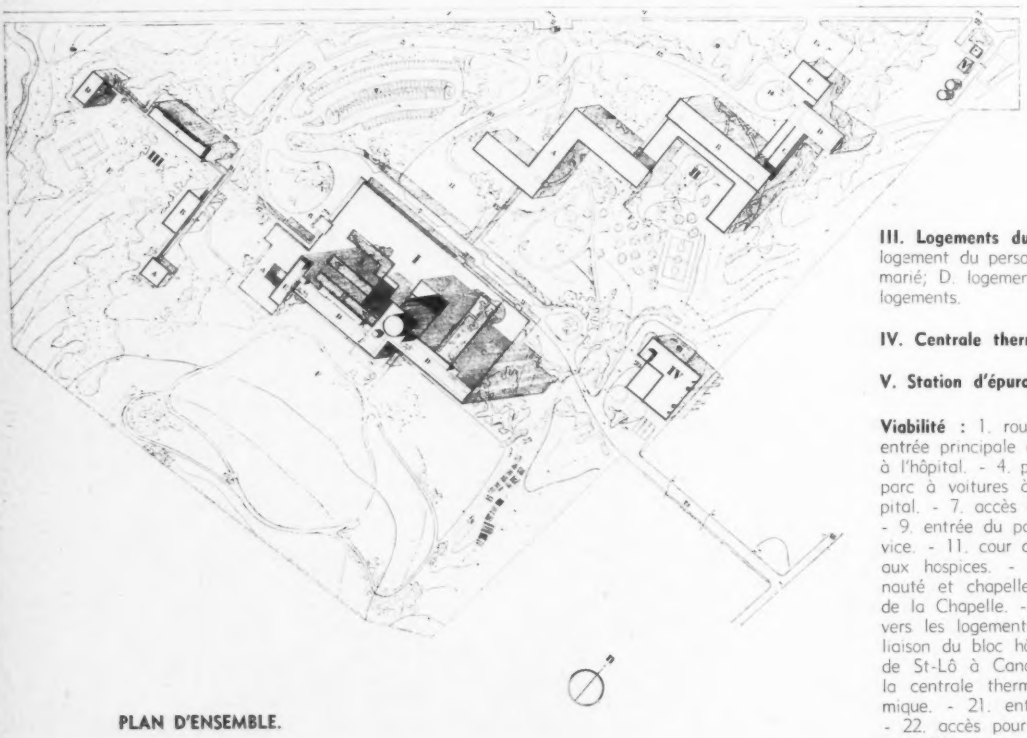
Le principe des chambres à 1, 2 ou 4 lits, permet de ramener la hauteur sous plafond à 3 mètres, ce qui donne au minimum (chambres à 4 lits) 8 m2 30 de surface au sol et 24 m3 90 par lit, chiffres sensiblement supérieurs aux standards américains qui indiquent 7 m2 45 et 21 m3 60.

La ventilation mécanique qui est prévue par ailleurs, justifie ces surfaces minima et permet de réduire le volume construit.

Les couloirs et les pièces de service des étages, ont une hauteur sous plafond réduit à 2 m 40 pour laisser un vide de passage pour les gaines et canalisations. Le volume d'air reste suffisant grâce à la ventilation mécanique.

Dans les services généraux du rez-de-chaussée et du sous-sol, où beaucoup de pièces sont plus grandes et susceptibles d'être utilisées à la fois par un plus grand nombre de personnes, la hauteur sous plafond prévue est de 3 m 60.

La surface au sol des différentes pièces, est strictement fonction de leur utilisation, de l'équipement médical, mécanique ou mobilier qu'elles comportent. L'économie de surface qui a toujours été recherchée, est en réalité une économie de construction, une économie de mouvements, de temps et d'efforts, pour les utilisateurs.



PLAN D'ENSEMBLE.

I. Bloc Hôpital : A. foyer des infirmières; B. services administratifs, médicaux et généraux; C. pavillon des contagieux; D. étages de soins; E. logement des infirmières; F. parc des malades.

II. Groupe des Hospices : A. asile de vieillards; B. foyer des pupilles; C. communauté des sœurs; D. Chapelle; E. service mortuaire; F. parc des hospices.

III. Logements du personnel : A. pavillon du directeur; B. logement du personnel célibataire; C. logement du personnel marié; D. logement des internes et infirmiers; E. jardin des logements.

IV. Centrale thermique.

V. Station d'épuration.

Viabilité : 1. route nationale de St-Lô, à Avranches. - 2. entrée principale avec loge de concierge. - 3. route d'accès à l'hôpital. - 4. parking pour 100 voitures automobiles. - 5. parc à voitures à chevaux. - 6. entrée principale de l'hôpital. - 7. accès des ambulances. - 8. entrée des urgences. - 9. entrée du pavillon des contagieux. - 10. route de service. - 11. cour de service. - 12. galerie couverte de liaison aux hospices. - 13. route d'accès aux hospices, communauté et chapelle. - 14. cour de la chapelle. - 14. cour de la Chapelle. - 15. cour des enterrements. - 16. chemin vers les logements du personnel. - 17. galerie couverte de liaison du bloc hôpital aux logements. - 18. chemin vicinal de St-Lô à Candol. - 19. accès secondaire de service à la centrale thermique. - 20. entrée de la centrale thermique. - 21. entrée secondaire de la centrale thermique. - 22. accès pour évacuation des boues séchées de la station d'épuration. - 23. potager.

BLOC-HOPITAL.

D'après le programme, le bloc-hôpital se compose essentiellement de services médicaux (soins, centre le diagnostic, services complémentaires de diagnostic et de traitement), de services administratifs et de services généraux d'exploitation et d'entretien.

Schéma.

Le plan a été étudié pour que les services médicaux forment un tout dont les 3 parties sont en étroite interdépendance, tout en gardant cependant leur autonomie.

Le service de soins où sont hospitalisés les malades, est obligatoirement en liaison avec les services complémentaires de diagnostic et de traitement où se trouvent la radiologie centrale, les laboratoires, la pharmacie, etc..., et d'autre part le centre de diagnostic qui accueille les consultants de médecine sociale, a un besoin constant de ces mêmes services.

En conséquence, tous les services centraux susceptibles d'être utilisés d'une façon régulière par les autres services, ont été concentrés au rez-de-chaussée; les services complémentaires de diagnostic et de traitement au centre de la composition, pour rendre plus facile sa liaison avec les services de soins par le bloc-ascenseurs, et avec le centre de diagnostic à l'usage des consultants venant de l'extérieur, placé à proximité de l'entrée principale. Le groupe opératoire a été placé au rez-de-chaussée, le plus près possible des ascenseurs qui descendent les malades sur brancard des étages et de la radiologie des services complémentaires de diagnostic et de traitement.

Le service d'urgence a été placé à l'entrée même des ambulances.

Le service des contagieux qui doit être isolé mais accessible cependant aux visiteurs et au personnel soignant, est à rez-de-chaussée pour ne pas mélanger les contagieux avec les malades des étages, à l'extrémité Est du bâtiment séparé du reste des services, par une grande cour intérieure plantée.

Les 8 étages du bloc-hôpital, divisés comme il a été dit, en 2 unités de soins chaque, de part et d'autre du hall d'arrivée des ascenseurs sont occupés par les chambres de malades au Sud, séparés des services du Nord, par un couloir central.

Le premier étage est réservé à la maternité, dont les nurseries et le centre d'accouchement imposent une composition différente et plus d'espace.

Les services administratifs qui ont des attaches avec tous les services de l'hôpital, ont été placés à rez-de-chaussée à proximité de l'entrée principale où doivent se trouver les bureaux de renseignements, admission, sécurité sociale, etc..., au milieu d'une cour intérieure qui donne aux bureaux une ambiance de travail claire et gaie.

Les services généraux ont été placés au sous-sol qu'une pente naturelle du terrain permet de desservir de plein pied par la cour de service au Nord du bâtiment. Les cuisines sont à proximité des ascenseurs de service, pour desservir facilement et rapidement les étages de soins, par plateaux individuels sur chariots chauffants.

Les magasins généraux sont approvisionnés à quai sur la cour de service, ou par trappes de déchargement de la route au niveau du rez-de-chaussée.

Circulations.

Les circulations ont été étudiées pour être d'un usage facile, sans confusion possible, c'est-à-dire claires, directes et différenciées suivant les parties qu'elles desservent et d'après la catégorie des usagers qui sont appelés à les utiliser.

C'est ainsi que :

Les malades arrivant à l'hôpital, à pied ou en voitures particulières pour y être hospitalisés, trouvent dès l'entrée principale du bloc-hôpital (abritée par une dalle sous laquelle viennent se ranger les voitures), un hall clair et attrayant conçu comme un hall d'hôtel, fermé par de grands vitrages au travers desquels on aperçoit la verdure de la cour intérieure.

Ils trouvent devant eux tous les services de renseignements, d'inscription, sociaux, dont ils ont besoin; prennent la circulation directe en ligne droite qui leur est réservée, en longeant la cour intérieure et arrivent devant les 2 ascenseurs affectés aux malades et au service, qui les conduisent dans la zone calme des chambres, par le couloir qui sépare celles-ci des pièces de service.

Les malades arrivant en ambulance gagnent les étages par une circulation directe de l'entrée de l'urgence, aux mêmes ascenseurs réservés aux malades. Cette circulation, sans coude ni décrochement, permet le transport facile des malades sur brancards. Le malade accidenté, dès sa sortie de l'ambulance, est porté au service d'urgence qui est à l'entrée même, ou directement au groupe opératoire dont l'entrée est juste devant le hall des ascenseurs.

Les malades contagieux qui arrivent soit à pied, soit en voiture, soit en ambulance, par l'entrée spéciale, façade Nord, à la suite de l'entrée normale par ambulance, pénètrent directement dans le service contagieux sans avoir eu aucun contact avec le reste de l'hôpital.

Aux étages de soins, les malades en chambres ne sont pas gênés par le bruit des ascenseurs et le va-et-vient du service, le hall d'attente, les services communs d'étage permettant d'isoler complètement la circulation verticale de la zone de calme et de silence absolus des chambres.

Ils peuvent prendre pour descendre, les 2 ascenseurs qui leurs sont affectés, par un hall spécial différent de celui des visiteurs, et le hall d'arrivée à rez-de-chaussée les placent à proximité immédiate des services médicaux dont ils ont besoin (groupe opératoire, radio-diagnostic, radiothérapie, physiothérapie, récréothérapie, etc...) et de la sortie sur le parc de promenade.

Les malades et consultants venant de l'extérieur, au centre de diagnostic, ont une entrée spéciale près de l'entrée principale. Ils trouvent dès leur arrivée, les services de renseignements, inscription, sécurité sociale, etc..., commandant la grande salle d'attente qui s'étend en longueur au milieu des différents services du centre de diagnostic.

Cette salle d'attente est divisée en plusieurs parties où se rassemblent les consultants d'une même spécialité.

Les consultants passent obligatoirement par la Caisse, pour sortir du Centre.

Le personnel soignant de l'hôpital : docteurs, infirmiers et infirmières, entrent à l'hôpital par l'entrée principale dont le hall donne sur le foyer des infirmières. Les docteurs gagnent leur foyer ou les étages, par le grand couloir des visiteurs.

Le personnel non-soignant a son entrée dans la cour de service au niveau du sous-sol où est son activité principale. Une grande circulation rejoint en ligne droite le pied des ascenseurs.

Les visiteurs arrivent par l'entrée principale de l'hôpital, abrités par la dalle débordante, à leur sortie de voiture.

Ils pénètrent dans le hall-salle d'attente, entièrement vitré, trouvent devant eux le bureau de renseignements et prennent pour gagner les étages, la grande circulation de l'hôpital, large couloir tout droit, vitré des deux côtés, qui traverse la grande cour verte et aboutit au hall des ascenseurs, réservé aux visiteurs.

Ainsi les visiteurs ne rencontrent jamais un malade et circulent toujours, jusqu'aux ascenseurs, dans une ambiance de clarté et de lumière, au milieu d'un jardin.

Ils trouvent à l'étage, en sortant de l'ascenseur, une salle d'attente et le poste de contrôle d'étage qui les dirige vers la zone calme des chambres.

Les visiteurs des malades contagieux, dépassent le hall des ascenseurs et arrivent à une salle d'attente où, après renseignements, un escalier les amènent à la galerie de visite du sous-sol, sous toute la longueur du service des contagieux, d'où ils remontent dans la chambre même de leur malade qu'ils voient et auquel ils parlent par microphone, à travers la cloison étanche d'un box vitré.

Tout danger de contagion est ainsi écarté, aucune relation, que visuelle et auditive, n'existant entre les locaux réservés aux visiteurs et l'intérieur du service contagieux.

Cette solution présente des avantages évidents sur celle des couloirs extérieurs devant les chambres de malades qui retirent du jour aux chambres quand ils sont couverts, ou laissent les visiteurs à la pluie et au froid, quand ils ne le sont pas.

Le bon fonctionnement des visites et, en général du service intérieur, est conditionné par l'organisation et la marche du bloc ascenseurs.

Les visites avant lieu à heure fixe, c'est dans un temps très court, de l'ordre de vingt minutes, qu'une moyenne de 500 visiteurs doit être répartie dans les étages. C'est pourquoi le nombre des ascenseurs, leurs caractéristiques (puissance, vitesse, grandeur, etc...) ont été étudiés et définis pour répondre, en toute sécurité, à ce besoin.

Aux heures de visite, les 5 ascenseurs sont ouverts aux visiteurs à partir du rez-de-chaussée jusqu'au hall d'arrivée des visiteurs aux étages.

Pour l'usage des malades et le service, particulièrement le service à heures fixes des repas par plateaux individuels sur chariots chauffants, à partir du sous-sol jusqu'aux offices d'étages, 2 des ascenseurs ont été équipés spécialement avec accès double pour que l'on puisse y monter et en descendre, aux étages et à rez-de-chaussée, du côté opposé au hall des visiteurs, vers les circulations réservées aux malades et au service intérieur de l'hôpital.

La circulation verticale étant la charnière maîtresse d'une bonne exploitation de l'hôpital, il n'est pas possible de faire sur ce chapitre, des économies de construction. Le matériel doit au contraire, être de première qualité, présentant toutes les garanties d'un fonctionnement impeccable.

B. - CONDITIONNEMENT.

1. - Principes généraux :

Le principe fondamental de cette étude consiste en ceci : que tout le nécessaire doit être fait, ni trop, ni trop peu, **dans l'intérêt du malade.**

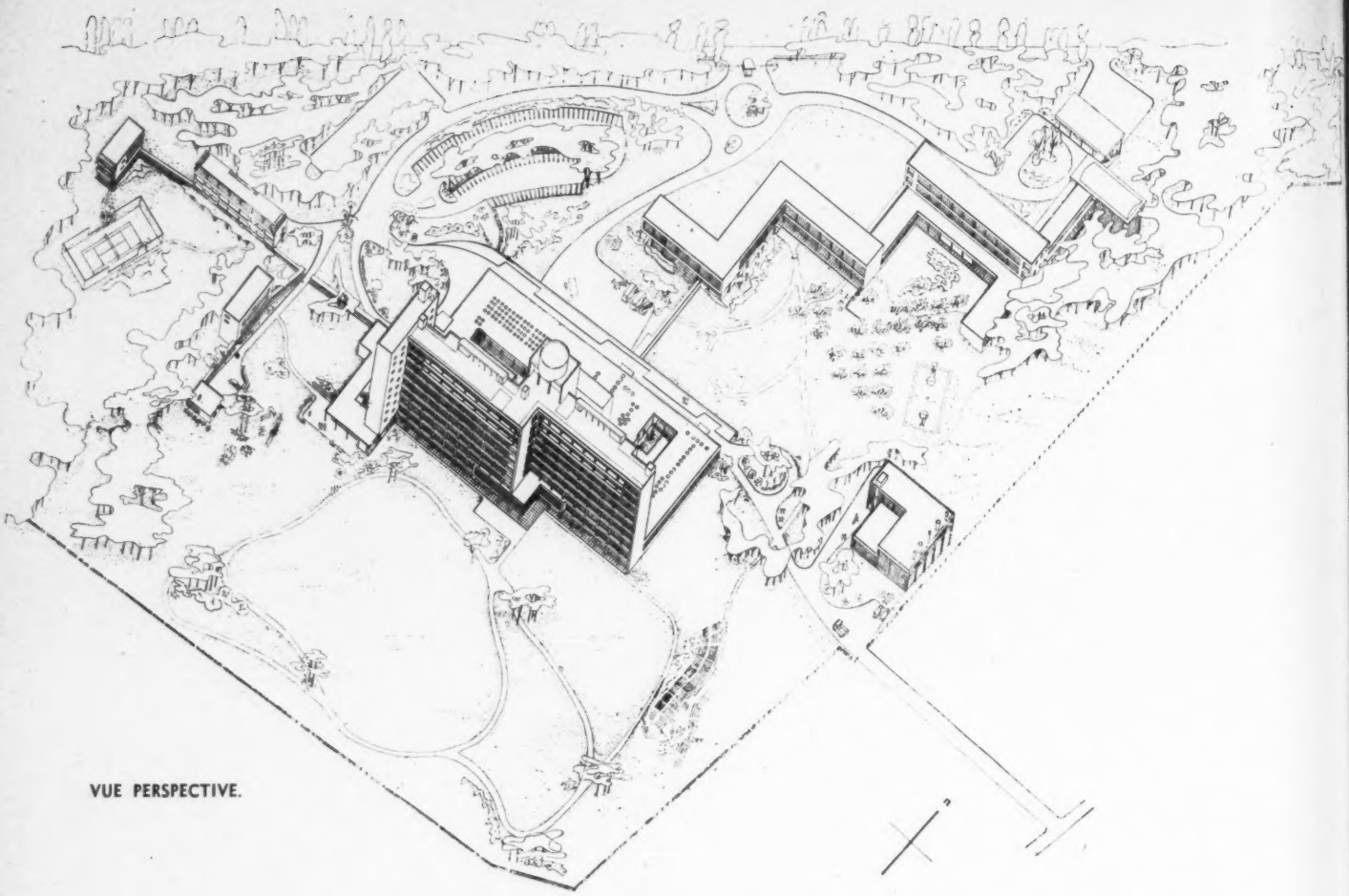
L'hôpital peut être conçu comme une véritable machine à guérir, pour le rendement de laquelle rien ne doit être négligé, ni conditions matérielles, ni conditions morales qui peuvent faciliter et hâter la guérison du malade, donc son remplacement par un autre, tout en permettant une exploitation financière possible, si ce n'est rentable.

Tout ce qui ne tend pas à cette fin, a été écarté comme luxueux et inutile. Tout ce qui contribue à faciliter le travail du personnel pour le plus grand bien du malade, à en diminuer le nombre en augmentant son rendement, a été retenu, tout en recherchant les solutions les plus économiques de construction et d'exploitation.

La technique hospitalière est aujourd'hui une science exacte. Un hôpital pour malades aigüs comporte nécessairement un certain nombre d'installations indispensables et limitées qui répondent à des besoins déterminés et précis. En ajouter est nuisible en alourdissant inutilement pour le malade la marche des services et compromet l'exploitation. En retrancher fausse l'instrument qui peut devenir alors, maison de retraite ou de convalescence, hospices pour chroniques ou vieillards, mais certainement plus un hôpital.

2. - Site, climat, orientation :

Il est évident que pour obtenir ces conditions de guérison et de rendement compatibles avec une saine exploitation, tous les facteurs naturels qui économisent d'autant l'équipement mécanique, doivent être exploités au maximum.



VUE PERSPECTIVE.

C'est pourquoi le terrain proposé a été retenu, son isolement relatif de la ville, son cadre agréable et reposant de prairies valonnées, assurant aux malades la tranquillité et le silence propices au repos, l'ambiance de verdure psychologiquement favorable.

Le climat tempéré de cette partie de la Normandie, où le soleil n'est jamais une gêne, a permis d'orienter toutes les chambres de malades au Sud, en vitrant entièrement cette façade pour que la lumière les inonde à plein et que la vue sur la campagne, dont la pente du terrain s'élève devant elles, soit possible de tous les lits qui ne sont jamais plus de deux en profondeur, créant ainsi une atmosphère de clarté et de gaieté.

Une protection du soleil de midi en été, a cependant été recherchée en faisant déborder à chaque étage, la dalle de plancher sur le nu du vitrage.

Toutes les pièces de service et de travail ont au contraire été placées au Nord où la façade présente le caractère d'une peau tendue, isolante et protectrice, percée de place en place des fenêtres nécessaires.

Les deux derniers étages affectés aux tuberculeux et la terrasse supérieure jouissent au maximum de cette orientation, offrant au soleil leurs balcons de cure et leurs solarium.

Par contre les vents dominants de la région, Ouest, Sud-Ouest, et la pluie battante venant de ce côté, sont des éléments du climat local contre lesquels les chambres de malades ont été protégées en interposant à angle droit l'écran du bâtiment des infirmières et en décalant la façade au centre de l'hôpital pour que toute la composition ouverte au soleil forme cependant des redants successifs protecteurs.

3. - Eclairage :

L'éclairage naturel a été dispensé dans toutes les pièces des étages par les plus grands vitrages possibles.

Le rez-de-chaussée de l'hôpital s'éclaire sur des cours intérieures ou par des lanternaux sur la toiture-terrasse.

La profondeur des pièces et particulièrement des chambres de malades, a été calculée pour que la lumière du jour, défense efficace contre les bactéries, y pénètre entièrement. Pour ce faire les plafonds n'ont pas de retombées devant les vitrages et les allèges sont le plus basses possibles chaque fois que l'affectation du local le permet.

L'éclairage artificiel, pour des raisons de meilleures conditions de travail et de réduction des frais d'exploitation, a été prévu de deux sortes : éclairage fluorescent, « lumière du jour » dans toutes les pièces où l'on séjourne de façon continue et où l'éclairage presque permanent entraîne une consommation électrique très forte, car l'amortissement d'une installation plus onéreuse est vite réalisé grâce à une très sensible économie de courant plus appréciable encore avec l'élévation des tarifs; éclairage incandescent dans toutes les pièces, chambres de malades par exemple, où l'éclairage est discontinu ou moins intense.

L'éclairage des salles d'opérations a été spécialement étudié pour que le champ opératoire reçoive à volonté et par un système de commande très simple, une concentration de rayons lumineux venant de projecteurs fixes encastrés dans la paroi de la salle, sous tous les angles depuis l'horizontale jusqu'à la verticale. La forme en coquille d'œuf parabolique de la salle elle-même qui ne présente aucune aspérité ni saillie intérieure, est calculée à cet effet. Cette solution présente les avantages sur celle de la lampe scialytique, de ne pas produire de chaleur gênante pour opérer, de ne pas accrocher de poussières qui peuvent retomber sur le champ opératoire, de ne pas obliger à changer de place la table d'opération pour avoir l'angle d'éclairement désiré ce qui permet l'emploi d'une table à pied fixe.

4. - Température :

La température est, dans un hôpital, une des conditions principales du confort du malade et un des éléments déterminants de l'exploitation.

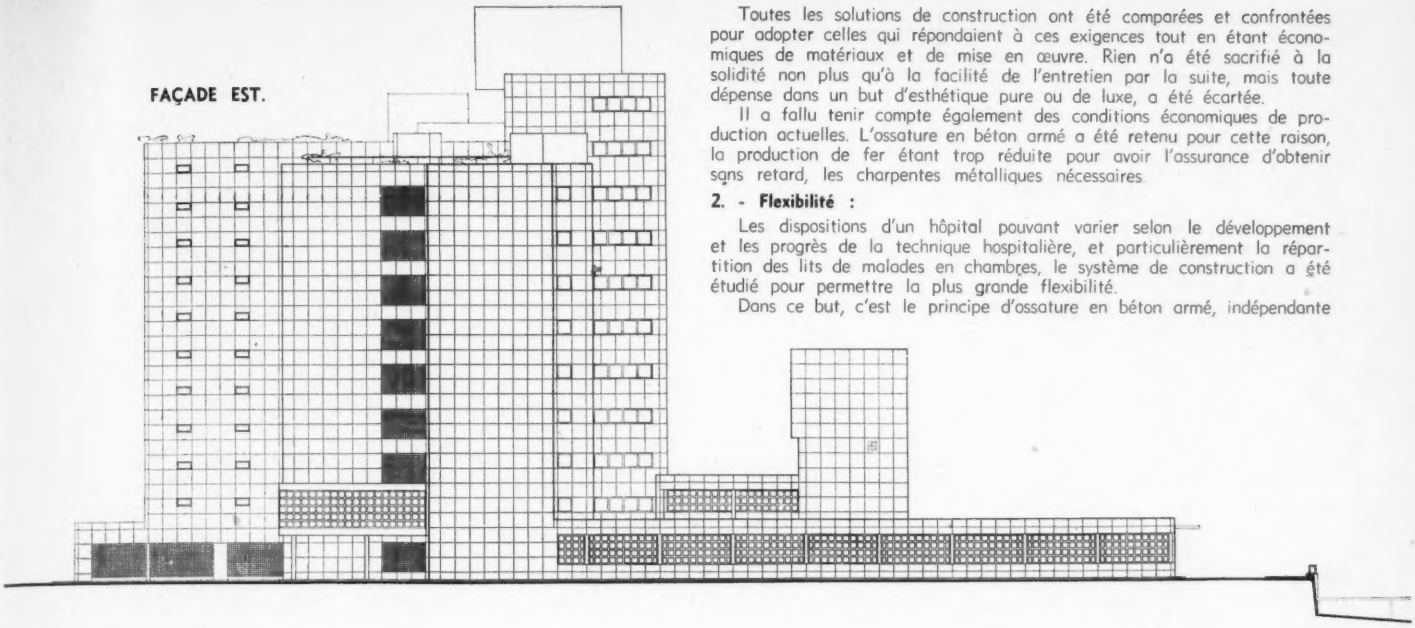
Il est préconisé ici un système assez souple pour que la température intérieure reste constamment au degré le plus approprié à l'hygnène du malade, quel que soit le froid ou la chaleur extérieures, sans assécher l'atmosphère, avec un renouvellement d'air suffisant pour que celui-ci conserve toujours la pureté désirable.

Il a d'abord été créé les conditions d'isolation thermique nécessaire en prévoyant des doubles vitres aux parois vitrées et en construisant les cloisons et murs pleins de matériaux possédant un très faible coefficient de transmission.

La souplesse et la salubrité du chauffage ont été recherchées par la combinaison de deux systèmes complémentaires : chauffage de base par panneaux rayonnants dans les planchers portés à la température maximum de 24°, pour éviter la fatigue tout en produisant une chaleur venant d'en bas, agréable au malade couché; chauffage d'appoint par air pulsé, réglable pour assurer un renouvellement constant d'air, soit chauffé soit refroidi, apportant le complément de chaleur en hiver et de fraîcheur en été, nécessaire au confort du malade.

5. - Ventilation :

Cette ventilation mécanique a permis de réduire au cube minimum, le volume des pièces, économie de construction et d'énergie. La recirculation et le brassage constant d'air avec apport d'air nouveau de l'extérieur, est une garantie d'un degré de confort qui réclamerait de tout autre



FAÇADE EST.

Toutes les solutions de construction ont été comparées et confrontées pour adopter celles qui répondaient à ces exigences tout en étant économiques de matériaux et de mise en œuvre. Rien n'a été sacrifié à la solidité non plus qu'à la facilité de l'entretien par la suite, mais toute dépense dans un but d'esthétique pure ou de luxe, a été écartée.

Il a fallu tenir compte également des conditions économiques de production actuelles. L'ossature en béton armé a été retenu pour cette raison, la production de fer étant trop réduite pour avoir l'assurance d'obtenir sans retard, les charpentes métalliques nécessaires.

2. - Flexibilité :

Les dispositions d'un hôpital pouvant varier selon le développement et les progrès de la technique hospitalière, et particulièrement la répartition des lits de malades en chambres, le système de construction a été étudié pour permettre la plus grande flexibilité.

Dans ce but, c'est le principe d'ossature en béton armé, indépendante des murs et cloisons, qui a été retenu, ce qui laisse libre des suggestions de la construction, le cloisonnement intérieur de l'espace.

Les plafonds des étages, dans la partie réservée aux chambres de malades, sont absolument horizontaux, sans saillie de poutres ou solives et indépendants des cloisons. De même les sols. La façade elle-même, en retrait des points d'ossature portants, est un grand vitrage continu divisé régulièrement en éléments fixes ou ouvrants de dimensions constantes (60 cm x 60 cm). Il sera ainsi toujours possible, si le besoin d'une autre disposition des chambres de malades se fait un jour sentir, de déplacer aux moindres frais les cloisons intérieures d'une distance multiple de 60 cm.

système, radiateurs par exemple une consommation d'énergie aussi grande puisque ce système obligerait d'ouvrir fréquemment les fenêtres en hiver, pour avoir la même ventilation, provoquant ainsi de brusques chûtes de température préjudiciables au malade et serait en tous cas, incapable en été, d'abaisser la température rendue trop élevée par le rayonnement solaire sur les grandes surfaces vitrées.

L'équipement à l'air conditionné qui répond parfaitement aux exigences d'une technique hospitalière plus poussée, aurait été prévu pour l'ensemble de l'hôpital si les prix d'installation et d'exploitation n'en avaient exclu l'emploi généralisé. L'air conditionné a donc été réservé aux salles d'opérations et aux nurseries du service de maternité où il est indispensable.

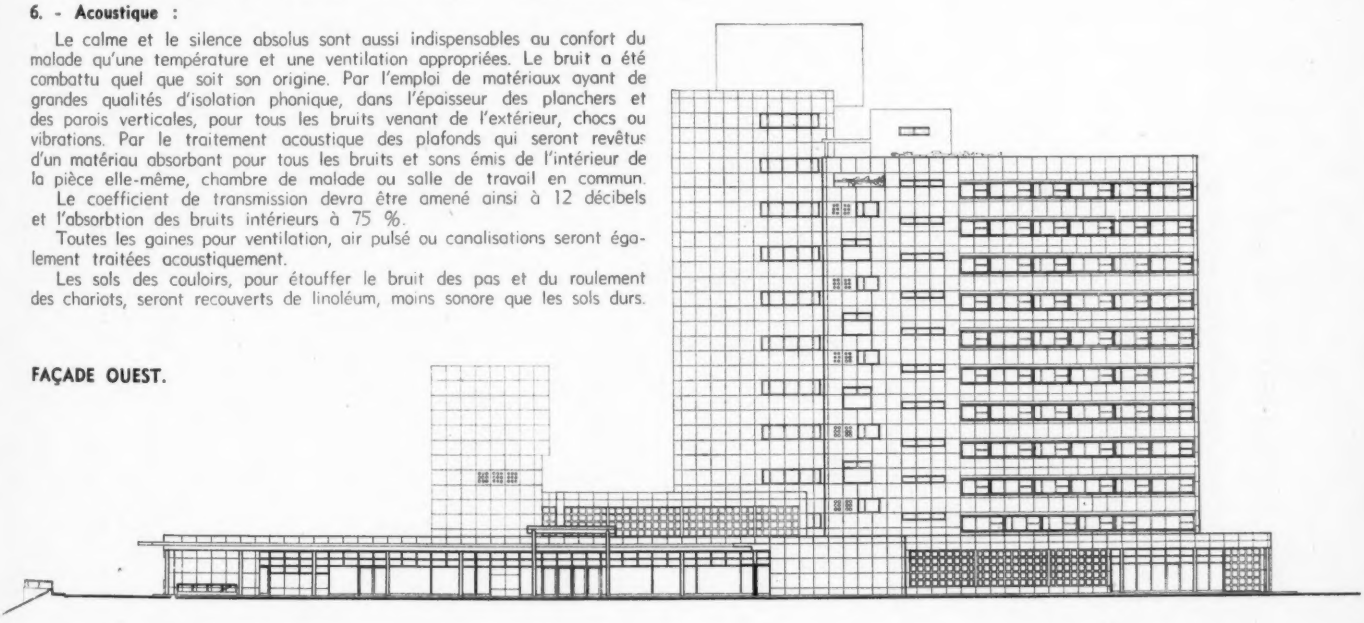
6. - Acoustique :

Le calme et le silence absolus sont aussi indispensables au confort du malade qu'une température et une ventilation appropriées. Le bruit a été combattu quel que soit son origine. Par l'emploi de matériaux ayant de grandes qualités d'isolation phonique, dans l'épaisseur des planchers et des parois verticales, pour tous les bruits venant de l'extérieur, chocs ou vibrations. Par le traitement acoustique des plafonds qui seront revêtus d'un matériau absorbant pour tous les bruits et sons émis de l'intérieur de la pièce elle-même, chambre de malade ou salle de travail en commun.

Le coefficient de transmission devra être amené ainsi à 12 décibels et l'absorbtion des bruits intérieurs à 75 %.

Toutes les gaines pour ventilation, air pulsé ou canalisations seront également traitées acoustiquement.

Les sols des couloirs, pour étouffer le bruit des pas et du roulement des chariots, seront recouverts de linoléum, moins sonore que les sols durs.



FAÇADE OUEST.

Toutes les signalisations à proximité des chambres de malades seront non sonores mais lumineuses, toutes les portes seront munies d'appareils de fermeture silencieux. La partie de l'hôpital réservée aux malades deviendra ainsi une véritable zone de silence, facteur important de repos et de guérison.

C. - STRUCTURE.

1. - Principes généraux :

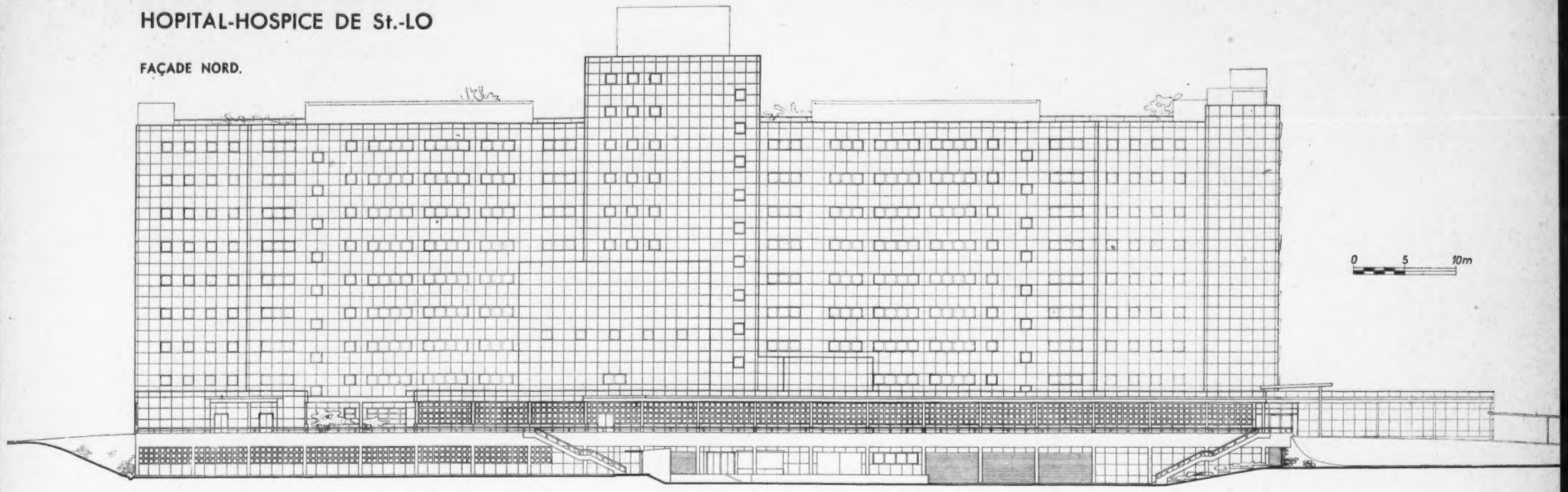
La structure des bâtiments a été étudiée pour remplir les conditions d'utilisation d'un hôpital, c'est-à-dire pour présenter les avantages qui permettront le confort des malades, protection de leur repos, donc bonne isolation phonique contre les éléments climatiques extérieurs, donc bonne isolation thermique et étanchéité de toutes les surfaces.

3. - Modulation :

Le principe de la modulation a été strictement respecté. Le module de 1 m 20 (demi-module de 60 cm.) a été adopté comme répondant le mieux aux fabrications industrielles standardisées et permettant toute la souplesse et liberté de composition. Tous les éléments de la construction, depuis l'ossature constituée de poteaux en béton armé implantés sur un quadrillage carré de 6 m en 6 m, jusqu'aux éléments de revêtement extérieur par plaques préfabriquées, ont des dimensions multiples de ce module. Cette discipline facilite la préfabrication des éléments de construction, supprime les ajustages coûteux sur le chantier, permet la construction par montage rapide d'éléments standards, rend possible l'emploi des mêmes moules ou coffrages sur toutes les parties de la construction, et est en résumé un facteur d'économie certain.

HOPITAL-HOSPICE DE St.-LO

FAÇADE NORD.



PLAN DU SOUS-SOL. LEGENDE :

Entrées des services : 1. cour serv. - **2.** quai décharg. - **3.** esc. liaison avec r.-d.-ch. - **4.** galerie hospices. - **5.** esc. liaison avec 2e s.-sol. - **6.** contrôle entrée personnel, réception et distrib. march. - **7.** distrib. réserves.

Garage : 8. poste essence. - **9.** atelier graissage. - **10.** bureau chef du garage. - **11.** s. de garde chauffeurs. - **12.** réserve access.

Services du personnel non-professionnel : 13. hall de pointage. - **14.** vest. h. - **15.** toil. douches h. - **16.** vest. f. - **17.** toil. douches f. - **18.** taxiphone.

Magasins généraux :

Réception et contrôle : **19.** hall de récept. : a) bascule; b) balance. - **20.** emmagasinage prov. av. récept. - **21.** garage chariots de transp. des marchandises.

Réserves explosives : **22.** gaz et liquides explosifs en 2 compartiments.

Réserves de légumes et fruits : **23.** silos p. de terre (rempliss. par route sup.). - **24.** lég. frais div. - **25.** pommes et poires.

Cidrerie : **26.** silo à pommes (rempliss. par route sup.) : a) transporteur élévateur. - **27.** s. de brassage : a) râpe; b) presse à maies pivotantes; c) émietteur élévateur; d) bac à râpures; e) bac à remiage; f) bac à jus; g) pompe à jus. - **28.** cave: a) cuves de fabric. 125/100 hl.; b) cuves de garde 40 hl. - **29.** Réserve outill. - **30.** bloc Krebser condit. cidrerie, cave à vin, et rés. fruits. - **31.** rés. fruits. - **32.** lavage des fûts.

Réserve de vins : **33.** cuves. - **34.** rés. fûts. - **35.** lav. des fûts. - **36.** bouteilles.

Epicerie : **37.** rés. en sacs et paquets. - **38.** eaux minér. - **39.** farines et céréales.

Réserves frigo. : **40.** frigo viande. - **41.** frigo beurre et œufs. - **42.** frigo gén. - **43.** fabric. glace. - **44.** salle des machines.

Réserves non-alim. : **45.** obj. div. art. bureau et ménage. - **46.** meubles. - **47.** linge et tissus. - **48.** emball. vides, caisses, etc... - **49.** esp. dispon.

Cuisine centrale : 50. entrée. - **51.** bureau chef.

Préparation des aliments : **52.** boulangerie-pâtisserie : a) four; b) table; c) pétrin; d) échelles à pâtisserie; e) réfrigérateur; f) réchaud; g) laverie; h) mélangeur électr. - **53.** prép. plats froids et boissons froides : a) glacières du jour; b) cuves à cidre; c) comptoir. - **54.** garde-manger : a) ch. froide viande; b) bac à poisson; c) ch. froide du jour; d) table à découper. - **55.** légumier : a) table avec étagères; b) table d'épluchage; c) mach. à peler; d) bac à légumes; e) casiers à lég. - **56.** réserves épicerie. - **57.** s. de cuisson repas norm. : a) électro-gr.; b) marmite à vap. pr lait; c) percolateur 50 l.; d) champoreau 50 l.; e) table de trav.; f) fourneau gaz (4 fours à rôtir); g) brûleurs gaz; h) sauteuse gaz; i) marmite vap. 250 l.; j) friteuses gaz; k) bac à laver; l) caillebotis. - **58.** bureau diéticien. - **59.** s. de cuisson des rég. spéc. : a) four électr.; b) grillade gaz; c) cuiseur vapeur; d) brûleurs gaz.

Distribution des aliments : 60. prépar. plateaux (vaisselle et argenterie). - **61.** garnissage plateaux sur tapis roulant. - **62.** garage chariots à plateaux indiv. et à marmites. - **63.** ascens. serv. - **64.** monte-charge. - **65.** sortie des chariots vers les réfect. des doct. et des infirm., et vers le monte-charge du serv. contagieux. - **66.** Cafeteria du personnel non-professionnel.

Nettoyage : **67.** lav. chariots. **68.** plonge à batterie. - **69.** plonge à vaiss. et argenterie : a) déch. chariots; b) chûte des déchets; c) bac de rinçage (assiettes); d) mach. à laver et stériliser; e) bac à plateaux; f) bac à argenterie et à verrerie; g) rangement.

Déchets alimentaires : **70.** dép. boîtes à ord. - **71.** lav. boîtes. - **72.** réfrig. ordures. - **73.** ménage.

Services généraux : Arch. méd. et admin. : **74.** archiviste (liaison par tube pneum. avec fichier méd.). - **75.** esc. et monte- charge vers admin.

Désinfection : **76.** entrée désinf. - **77.** autoclave. - **78.** sortie de la désinfection.

Lingerie : **79.** buanderie : a) triage linge sale; b) mach. à laver; c) prép. autom. des solutions; d) essoreuse; e) séchoir aérotherme; f) repassage mécan.; g) repassage à main; h) sécheuse repasseuse. - **80.** couture et réparations. - **81.** réserve de linge.

Ateliers entretien : **82.** chariots transport. - **83.** méc. précision. - **84.** menuiserie et travaux sur métaux. - **85.** peinture. - **86.** réserve de produits d'entretien et de matériaux

Service mortuaire : **87.** salle autopsie : a) table d'autopsie; b) brancards; c. évier et appareil de stérilisation. - **88.** toil. et douche. - **89.** morgue : a) réfrigérateur pour 4 corps; b) table. - **90.** mise en bière : a) réserve cercueils; b) table; c) établi.

Réserv. pharm. : **91.** rés. spécialités. - **92.** herboristerie. - **93.** mag. accessoires et rés. instr. - **94.** rés. coton. - **95.** cave noire - **96.** monte-charge vers la pharm. - **97.** escalier vers la pharmacie.

Equipement mécan. de l'hôpital : Service de ventilation : **98.** gaîne d'arrivée de l'air extér. - **99.** air filtré. - **100** salle des mach. : a) vent. pr étages méd.; b) vent. pr annexes r.-d-ch.; c) vent. pr cuis.; d) vent. pr s.-sol; e) vent. pr r.-d-ch.; f) vent. pr cidrerie; g) vent. pr urgence; h) pompes; i) eau ch. et vaporisateurs; j) échangeurs; k) tableaux de contrôle.

Service électrique : **101.** accumulateurs. - **102.** disjoncteur princ. - **103.** transformateurs. - **104.** tableau de contrôle.

Install. pneum. : **105.** compresseurs.

Centr. téléph. : **106.** accumulat. - **107.** machines.

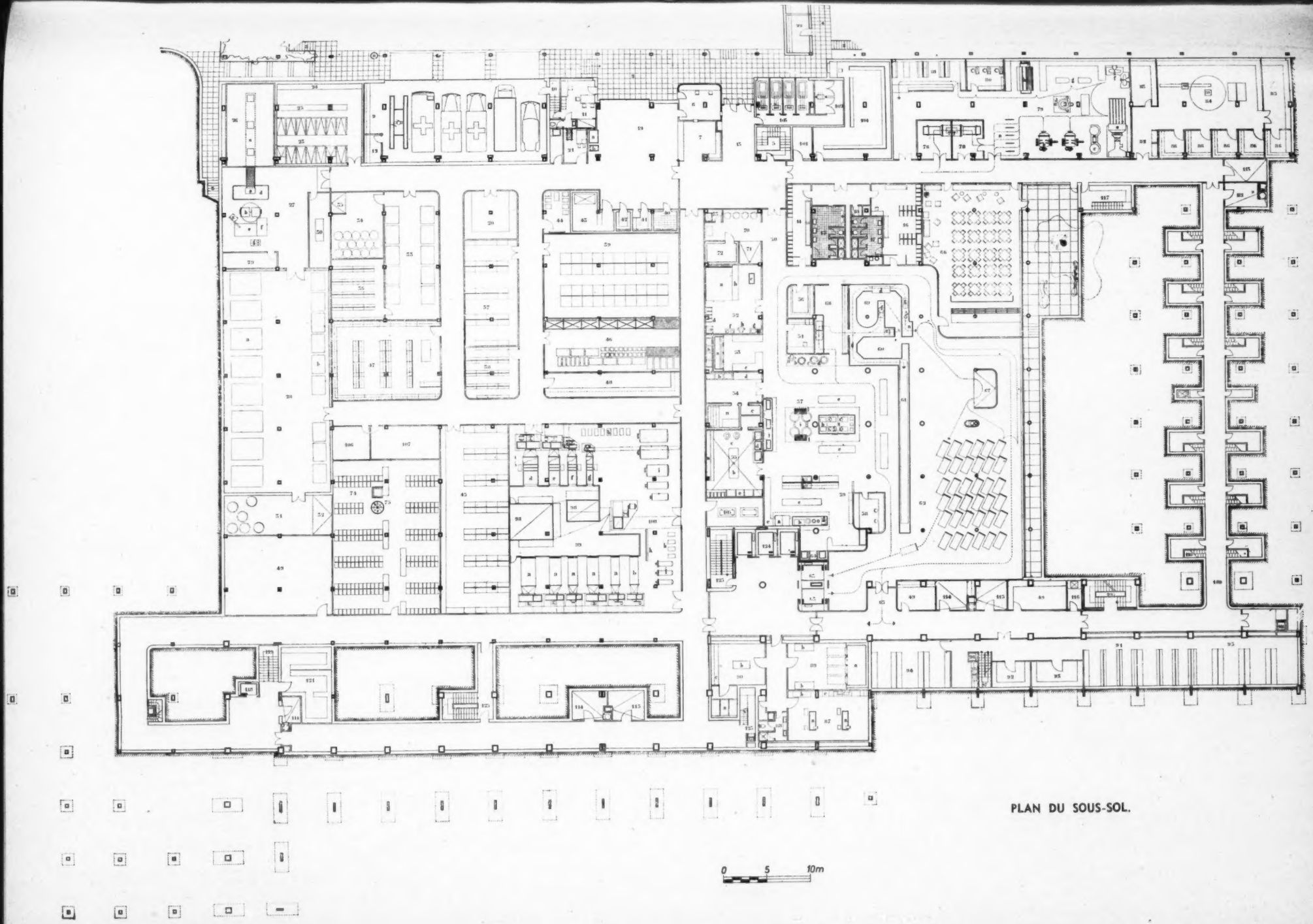
Service des contagieux : 108. esc. accès des visit. - **109.** coul. vist. - **110.** esc. vers boxes de visites des ch. malades. - **111.** monte-charge nourrit. - **112.** salle de chûte linge sale désinfecté. - **113.** incinérateur à ordures.

Linge sale, ordures et entretien : 114. s. chûte linge sale. - **115.** s. chûte ordures. - **116.** s. ménage. - **117.** outils de jardinage.

Bâtiment des infirm. : 118. ascens. - **119.** esc. - **120.** monte-charge et esc. réf. - **121.** dép. bagages.

Réfectoire des doct. : 122. monte-charge. - **123.** escalier.

Communications avec étages de l'hôp. : 124. ascenseurs. - **125.** escalier.



PLAN DU SOUS-SOL.

HOPITAL-HOSPICE DE St.-LO

PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE. LEGENDE :

Entrée de l'hôpital : **1.** porche d'entrée. - **2.** escalier vers le parking des voitures, la cour de service et pour le personnel non-professionnel. - **3.** galerie de liaison avec logements du personnel. - **4.** entrée principale de l'hôpital (malades ambulants à hospitaliser, visiteurs et personnel professionnel. - **5.** bureau de renseignements avec central téléphonique et de T.S.F.

Service d'admission des malades ambulants : **6.** bureaux d'enregistrement et des enquêtes du service social, communs avec le centre de diagnostic. - **7.** couloir des nouveaux malades. - **8.** bureau surveillante des bains d'admission. - **9.** réserve linge d'hôpital. - **10.** garde des vêtements des malades. - **11.** bain, douche, w.-c.

Service des visiteurs : **12.** hall d'entrée. - **13.** attente. - **14.** toilette, w.-c. hommes. - **15.** toilette, w.-c. femmes. - **16.** couloir principal. - **17.** foyer des ascenseurs pour visiteurs et personnel. - **18.** foyer des ascenseurs des malades et du service. - **19.** couloir de l'entrée des ambulances au foyer des ascenseurs pour malades. - **20.** accès des malades au parc. - **21.** attente des visiteurs des malades contagieux. - **22.** escalier vers couloir du sous-sol pour la visite des malades contagieux.

Service administratif : **23.** bureau du caissier avec chambre forte. - **24.** salle de comptabilité. - **25.** escalier et monte-charge vers archives en sous-sol. - **26.** réserves papeterie. - **27.** bureau de l'économe. - **28.** salle d'attente avec toilette et w.-c. attenants. - **29.** secrétariat. - **30.** bureau du chef du personnel. - **31.** antichambre. - **32.** secrétaire. - **33.** bureau de l'administrateur.

Foyer des infirmières : **34.** entrée. - **35.** salle de conférence et de cinéma (100 places). - **36.** cabine de projection. - **37.** vestiaire. - **38.** hall central. - **39.** renseignements et courrier. - **40.** ascenseur vers logement des infirmières. - **41.** escalier vers logement des infirmières. - **42.** toilette, w.-c. - **43.** vestiaire infirmières externes, avec douche. - **44.** bureau de l'infirmière-chef. - **45.** secrétaire. - **46.** bureau de la directrice de l'école. - **47.** salle de classe. - **48.** salle de démonstration. - **49.** réserve. - **50.** bibliothèque. - **51.** salle de réunion. - **52.** salle de jeux. - **53.** cafeteria. - **54.** office. - **55.** couloir de liaison avec fichier et escalier des étages.

Service du fichier médical : **56.** poste d'envoi par tube pneumatique. - **57.** fichiers. - **58.** bureau de lecture et de rédaction des fiches.

Quartier des docteurs : **59.** vestiaire. - **60.** toilette, douche, w.-c. - **61.** salon-bibliothèque. - **62.** salle de conférence. - **63.** entrée des docteurs et de la salle de conférence. - **64.** restaurant des docteurs. - **65.** office avec monte-charge et escalier vers sous-sol. - **66.** restaurant du personnel administratif et des visiteurs.

Centre de diagnostic : **67.** entrée des consultants. - **68.** renseignements et contrôle. - **69.** attente avant inscription. - **70.** bureau d'enregistrement et d'enquête du service social en commun avec l'admission de l'hôpital. - **71.** sortie des consultants. - **72.** caisse et contrôle des sortants. - **73.** hall d'attente aux différents services. - **74.** boxes de repos et de blood bank. - **75.** poste d'infirmière et analyses de routine avec guichet de liaison avec toilettes hommes et femmes. - **76.** toilette malades hommes. - **77.** toilette malades femmes. - **78.** toilette du personnel. - **79.** boxes d'examen des malades suspects. - **80.** sortie directe des malades reconnus contagieux.

Service de dermato-vénérologie : **81.** attente avec sortie indépendante. - **82.** poste d'infirmière. - **83.** examen et traitement. - **84.** petit laboratoire. - **85.** bureau de docteur. - **86.** salles de piqûres, dont une avec déshabilloir.

Services de médecine, chirurgie, obstétrique, pédiatrie, urologie, etc... : **87.** salles d'examen et de traitement avec déshabilloirs. - **88.** salle de travail des infirmières. - **89.** salle de vaccin. - **90.** salle de petite chirurgie. - **91.** bureau de docteur. - **92.** attente et secrétaire.

Service de stomatologie : **93.** petite attente et poste d'infirmière. - **94.** traitement. - **95.** petit laboratoire. - **96.** boxes de repos en commun avec oto-rhino-laryngologie.

Service d'oto-rhino-laryngologie et d'ophtalmologie: **97.** poste d'infirmière et petite attente. - **98.** salles de traitement de l'oto-rhino-laryngologie. - **99.** chambre noire pour diaphranoscopie, audiogrammétrie, et traitements ophtalmologiques. - **100.** salle d'examen, traitement et réfraction de la stomatologie.

Service des tuberculeux : **101.** salle d'attente avec déshabilloirs. - **102.** poste d'infirmière. - **103.** salle de consultation avec entrée directe pour le docteur. - **104.** salle de radioscopie. - **105.** salle de pneumothorax et de petites interventions.

Services complémentaires de diagnostic et de traitement radiologie : **106.** poste d'infirmière. - **107.** entrée des consultants. - **108.** entrée et attente des malades internes. - **109.** bureau du radiologue, avec déshabilloirs.

Radiothérapie : **110.** salle de radiothérapie profonde. - **111.** salle de radiothérapie superficielle. - **112.** poste de commande commun aux 2 salles. - **113.** déshabilloir. - **114.** boxes de repos et w.-c.

Radiodiagnostic : **115.** garde radio mobile. - **116.** salles polyvalentes radioscopie et graphie, avec déshabilloir et w.-c. - **117.** salle polyvalente équipée pour la tomographie, avec déshabilloir et w.-c. - **118.** poste de commande en commun. - **119.** préparation, réception des films exposés, et réserve films. - **120.** salle de développement des films. - **121.** préparation des bains de développement. - **122.** examen des films mouillés, séchage et triage. - 123. salle de négatoscopie et de classement des films.

Physiothérapie : **124.** petite attente pour consultants externes. - **125.** bureau du chef de service.

Hydrothérapie : **126.** bains tourbillon. - **127.** massage et mouvements sous l'eau. - **128.** traitement avec table et réservoir à paraffine. - **129.** douche.

Electrothérapie : **130.** diathermie et ondes courtes. - **131.** diagnostic et traitement. - **132.** rayons ultra-violets et ozonothérapie. - **133.** infra-rouge. - **134.** ultra-violet et infra-rouge.

Kinésithérapie : **135.** grande salle avec table de traitement, échelle mobile, plan incliné, etc... - **136.** vestiaire avec douche, toilette hommes. - **137.** vestiaire avec douche, toilette femme.

Récréothérapie : **138.** grand atelier. - **139.** poste d'infirmière. - **140.** entrée des malades internes pour la physiothérapie. - **141.** boxes d'attente des malades internes alités pour la radiologie et la physiothérapie.

Laboratoires : **142.** métabolisme basal, prélèvement et électrocardiographie. - **143.** bureau du chef de laboratoire et secrétaire. - **144** anatomie pathologique et biochimie. - **145.** lavage, stérilisation. - **146.** balances. - **147.** blood-bank, groupage du sang. - **148.** sérologie. - **149.** bactériologie. - **150.** petits animaux.

Pharmacie : **151.** tisanerie et solutions avec stérilisation. - **152.** préparation des ordonnances et livraison des produits avec monte-charge et escalier reliant les réserves en sous-sol. - **153.** bureau du pharmacien. - **154.** laboratoire de biochimie.

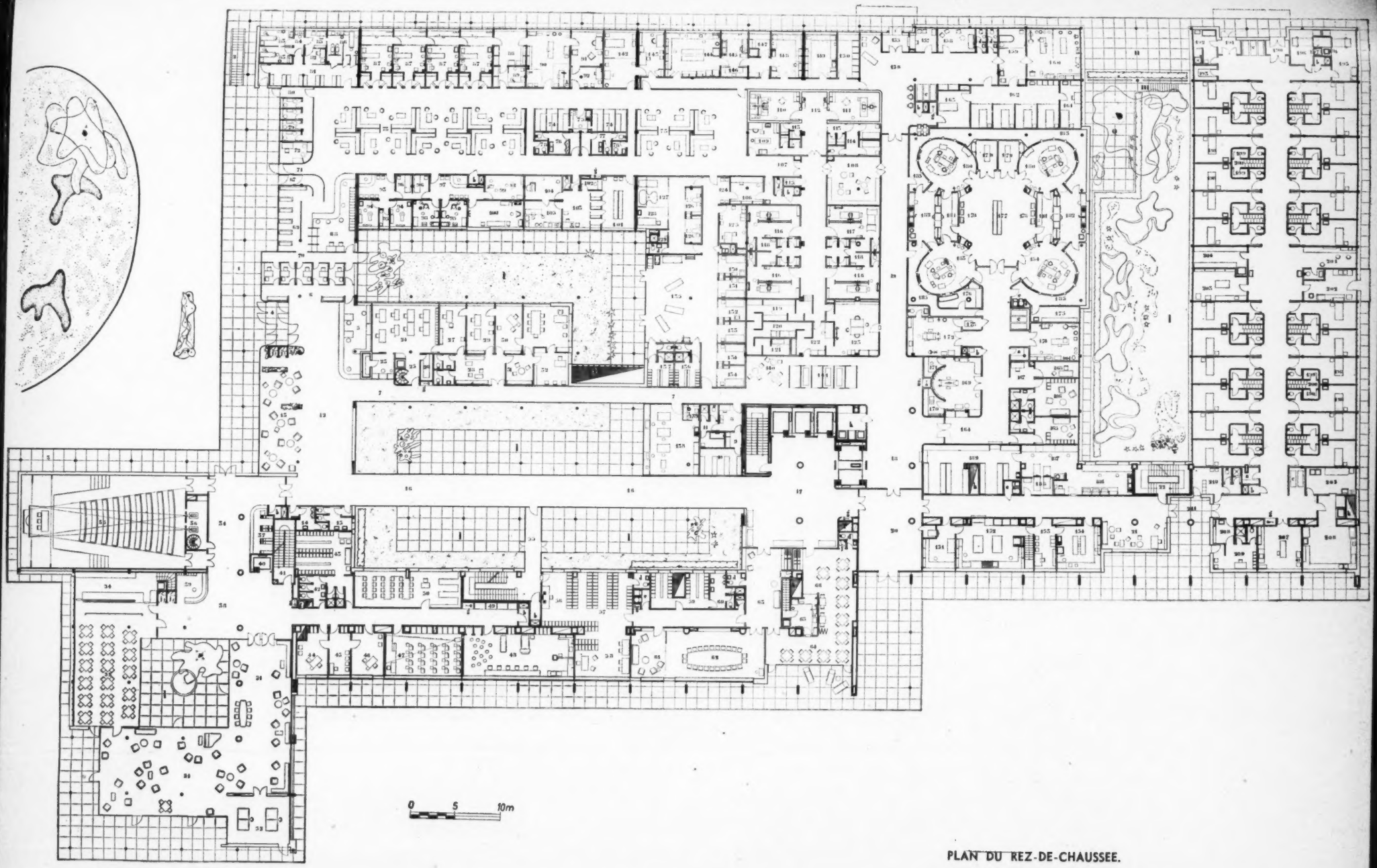
Services de soins urgences : **155.** entrée des urgences et des malades arrivant en ambulance pour être hospitalisés. - **156.** hall d'arrivée. - **157.** bureau du surveillant et d'inscription. - **158.** attent. - **159.** préparation et bain du malade d'urgence, et salle de travail des infirmières. - **160.** salle d'opération avec réanimation et transfusion. - **161.** chambre de l'infirmière de garde. - **162.** quatre lits d'observation en boxes. - **163.** chambre pour excité ou aliéné de passage.

Groupe opératoire : **164.** entrée. - **165.** vestiaire, lavabo, douche des infirmières. - **166.** vestiaire, lavabo, douche des docteurs. - **167.** bureau de la surveillante et de rédaction. - **168.** bureau de la panseuse-chef. - **169.** salle de fracture avec négatoscope mobile. - **170.** réserve de gouttières. - **171.** réserve de plâtre. - **172.** salle de cystoscopie avec w.-c. - **173.** appareil mobile de radio. - **174.** salle septique de petite chirurgie. - **175.** réserve de gaz anesthésiants. - **176.** chambre noire pour développement immédiat des radios. - **177.** zone stérile avec réserve d'instruments stériles au centre. - **178.** lave-mains des chirurgiens avec fenêtre de vue sur les 2 salles jumelées attenantes. - **179.** anesthésie. - **180.** salle d'opération pour grande chirurgie. - **181.** stérilisation. - **182.** nettoyage et désinfection. - **183.** salle d'opération pour grande chirurgie avec guichet de vision des radios en cours de développement dans la chambre noire et sortie directe en dehors de la zone stérile pour cas septiques. - **184.** salle d'opération de grande chirurgie, avec sortie directe en dehors de la zone stérile pour cas septiques. - **185.** entrée et circulation du personnel d'entretien et de nettoyage : e) chûte linge sale et chûte d'ordures.

Stérilisation centrale : **186.** lavage et désinfection. - **187.** préparation et stérilisation. - **188.** stérilisateurs. - **189.** réserves stériles avec guichet sur groupe opératoire et guichet sur foyer des ascenseurs.

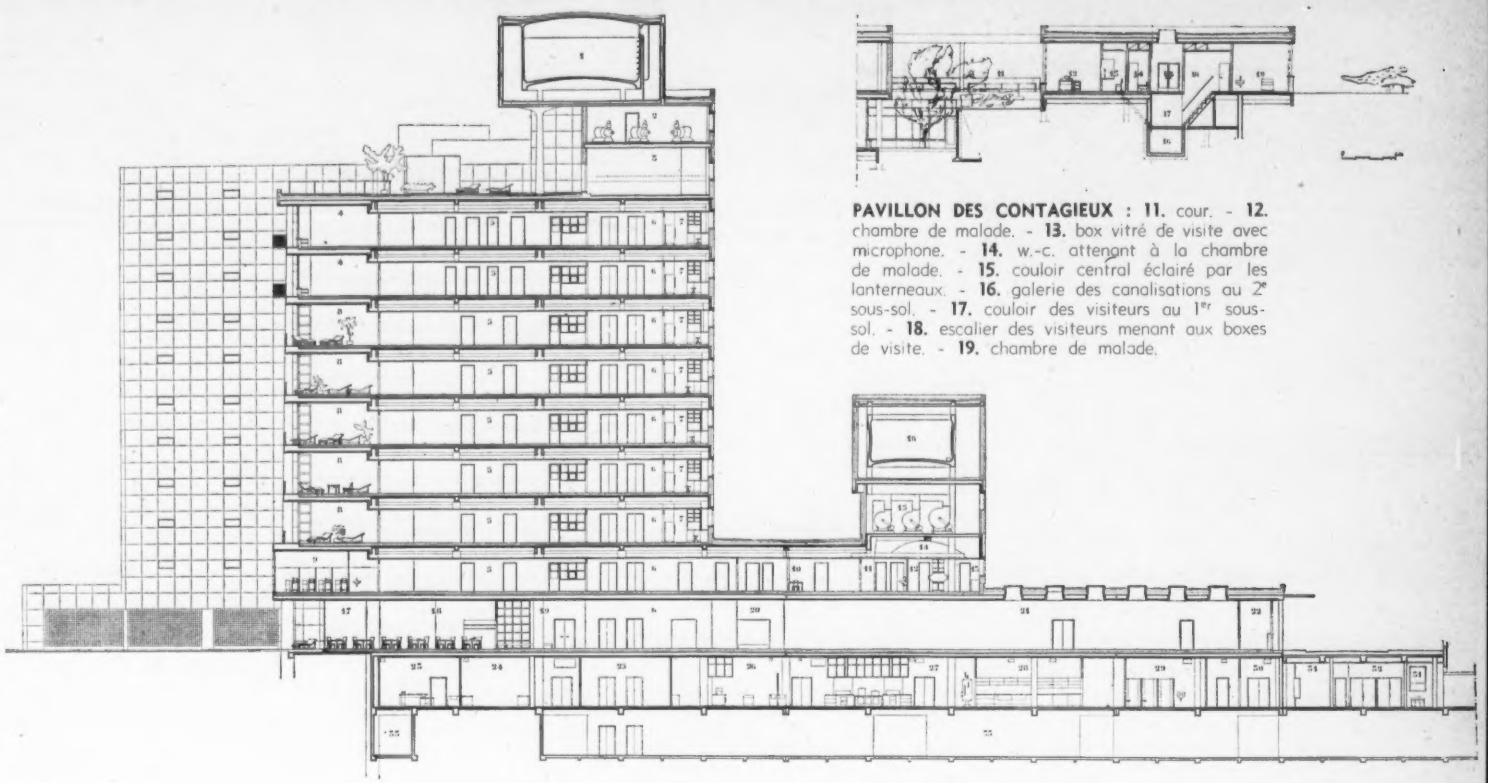
Service des contagieux, 24 lits : **190.** entrée des malades. - **191.** sortie des malades. - **192** bain de sortie. - **193.** garde des vêtements désinfectés. - **194.** chûte incinérateur. - **195.** entrée du linge et matériel à désinfecter. - **196.** sortie du linge et matériel désinfectés. - **197.** chûte du linge sale désinfecté vers buanderie. - **198.** chambre individuelle avec w.-c. - **199.** box vitré de visite avec microphone. - **200.** escalier des visiteurs venant du couloir de visite au sous-sol. - **201.** poste d'infirmière avec w.-c. - **202.** salle des infirmières, travail sale. - 203. salle des infirmières, travail propre. - **204.** réserve linge avec monte-charge. - **205.** une office pour lavage et stérilisation de la vaisselle, avec guichet donnant sur la cuisine. - **206.** cuisine avec monte-charge. - **207.** salle de traitement et d'interventions chirurgicales. - **208.** salle des blouses des infirmières. - **209.** vestiaire, douche, w.-c. des infirmières avec sortie directe vers l'hôpital. - **210.** vestiaire, douche, w.-c. des docteurs avec sortie directe vers l'hôpital. - **211.** sas à air libre.

Equipement et services divers : a) réserve: b) pièce de ménage; c) réserve à brancards; d) toilette, w.-c.; e) chûte de linge sale et chûte d'ordures; f) chûte de linge sale; g) poste d'incendie; h) gaîne principale de ventilation; i) gaîne d'arrivée de l'air pour la centrale de ventilation : j) taxiphone; k) batterie de monte-charge; l) cour; m) escalier conduisant au dépôt des outils de jardinage; n) loggia isolant le jardin des contagieux de la rue; o) terrasse du cafeteria en sous-sol (personnel non-professionnel); p) gaîne des canalisations du réservoir



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE.

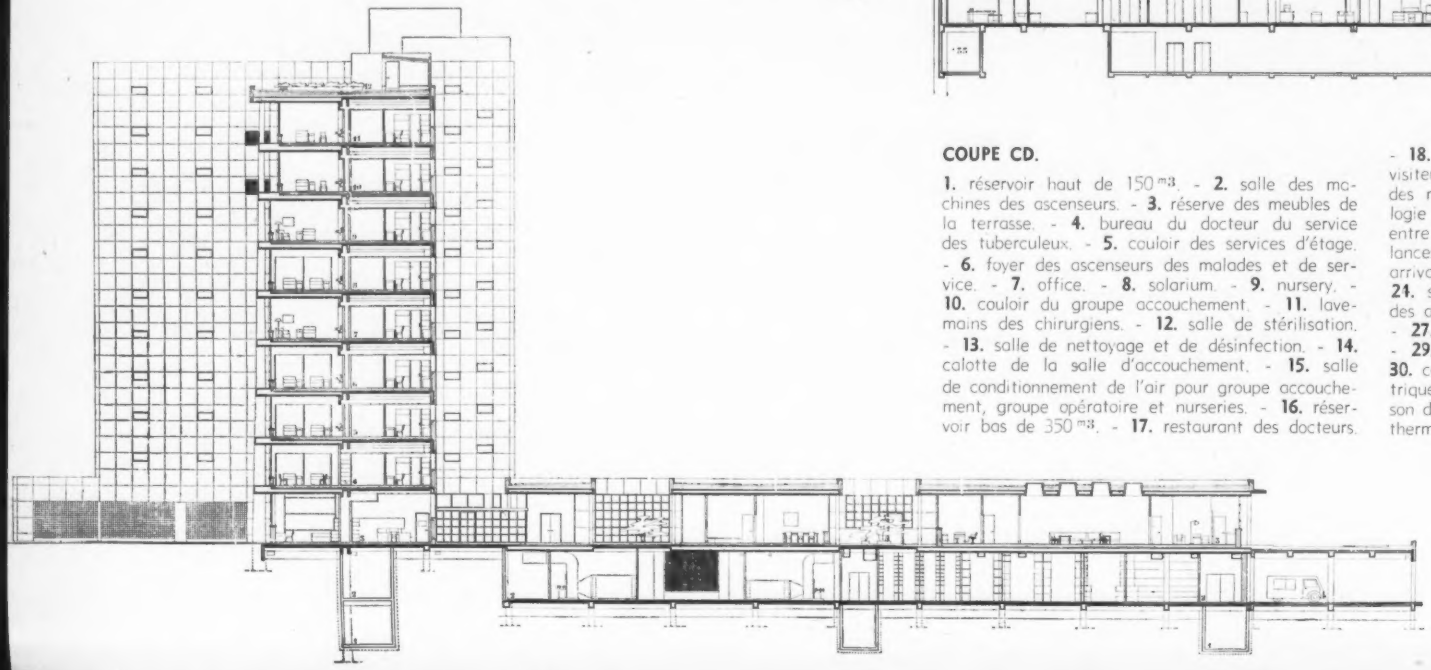
HOPITAL-HOSPICE DE St.-LO



PAVILLON DES CONTAGIEUX : 11. cour. - **12.** chambre de malade. - **13.** box vitré de visite avec microphone. - **14.** w.-c. attenant à la chambre de malade. - **15.** couloir central éclairé par les lanterneaux. - **16.** galerie des canalisations au 2e sous-sol. - **17.** couloir des visiteurs au 1er sous-sol. - **18.** escalier des visiteurs menant aux boxes de visite. - **19.** chambre de malade.

COUPE AB.

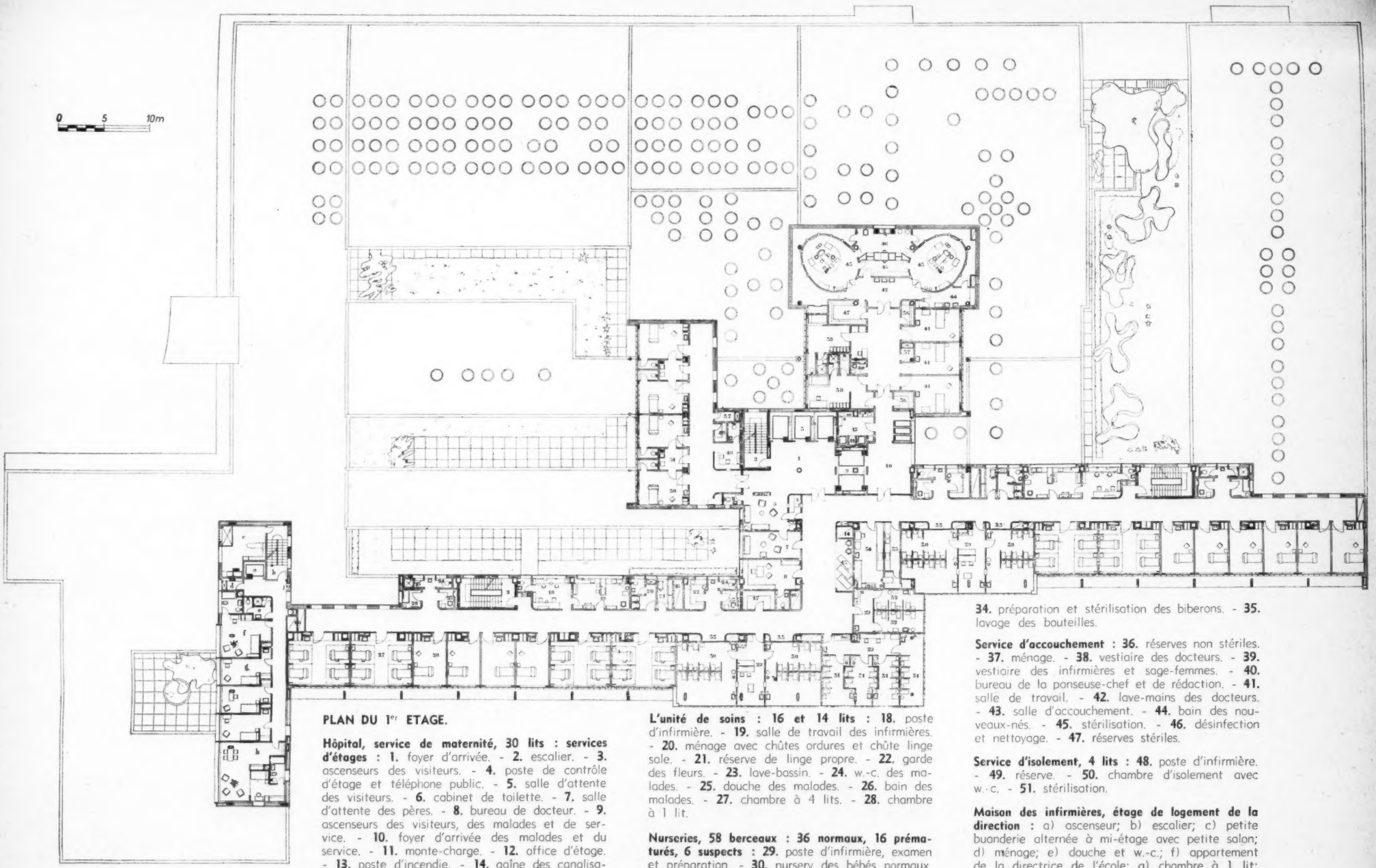
1. galerie souterraine d'innervation. - **2.** sous-sol, services généraux. - **3.** rez-de-chaussée, services administratifs, médicaux et des contagieux. - **4.** premier étage, maternité, nurserie et accouchement. - **5.** deuxième étage, chirurgie. - **6.** troisième étage, chirurgie. - **7.** quatrième étage, chirurgie. - **8.** cinquième étage, médecine générale. - **9.** sixième étage, médecine générale. - **10.** septième étage, tuberculoses, hommes. - **11.** huitième étage, tuberculose, femmes. - **12.** terrasse des malades.



COUPE CD.

1. réservoir haut de 150 m3. - **2.** salle des machines des ascenseurs. - **3.** réserve des meubles de la terrasse. - **4.** bureau du docteur du service des tuberculeux. - **5.** couloir des services d'étage. - **6.** foyer des ascenseurs des malades et de service. - **7.** office. - **8.** solarium. - **9.** nursery. - **10.** couloir du groupe accouchement. - **11.** lavemains des chirurgiens. - **12.** salle de stérilisation. - **13.** salle de nettoyage et de désinfection. - **14.** calotte de la salle d'accouchement. - **15.** salle de conditionnement de l'air pour groupe accouchement, groupe opératoire et nurseries. - **16.** réservoir bas de 350 m3. - **17.** restaurant des docteurs. - **18.** restaurant du personnel administratif et des visiteurs. - **19.** foyer des ascenseurs. - **20.** attente des malades internes pour les services de radiologie et de physiothérapie. - **21.** couloir de liaison entre les services internes et l'entrée des ambulances. - **22.** entrée des urgences et des malades arrivant en ambulance. - **23.** salle d'autopsie. - **24.** salle de conservation des corps. - **25.** foyer des ascenseurs de service. - **26.** cuisine de régime. - **27.** cuisine centrale. - **28.** plonge à vaisselle. - **29.** toilette du personnel non professionnel. - **30.** couloir de service. - **31.** salle de contrôle électrique. - **32.** disjoncteur. - **33.** galerie de liaison du 2e sous-sol au groupe des hospices, centrale thermique, etc...

0 5 10m



PLAN DU 1er ETAGE.

Hôpital, service de maternité, 30 lits : services d'étages : 1. foyer d'arrivée. - **2.** escalier. - **3.** ascenseurs des visiteurs. - **4.** poste de contrôle d'étage et téléphone public. - **5.** salle d'attente des visiteurs. - **6.** cabinet de toilette. - **7.** salle d'attente des pères. - **8.** bureau de docteur. - **9.** ascenseurs des visiteurs, des malades et de service. - **10.** foyer d'arrivée des malades et du service. - **11.** monte-charge. - **12.** office d'étage. - **13.** poste d'incendie. - **14.** gaîne des canalisations du réservoir. - **15.** alcôve pour brancards. - **16.** gaîne de ventilation. - **17.** réserve d'étage.

L'unité de soins : 16 et 14 lits : 18. poste d'infirmière. - **19.** salle de travail des infirmières. - **20.** ménage avec chûtes ordures et chûte linge sale. - **21.** réserve de linge propre. - **22.** garde des fleurs. - **23.** lave-bassin. - **24.** w.-c. des malades. - **25.** douche des malades. - **26.** bain des malades. - **27.** chambre à 4 lits. - **28.** chambre à 1 lit.

Nurseries, 58 berceaux : 36 normaux, 16 prématurés, 6 suspects : 29. poste d'infirmière, examen et préparation. - **30.** nursery des bébés normaux. - **31.** nursery des bébés prématurés. - **32.** nursery des bébés suspects. - **33.** fenêtre de vue. - **34.** préparation et stérilisation des biberons. - **35.** lavage des bouteilles.

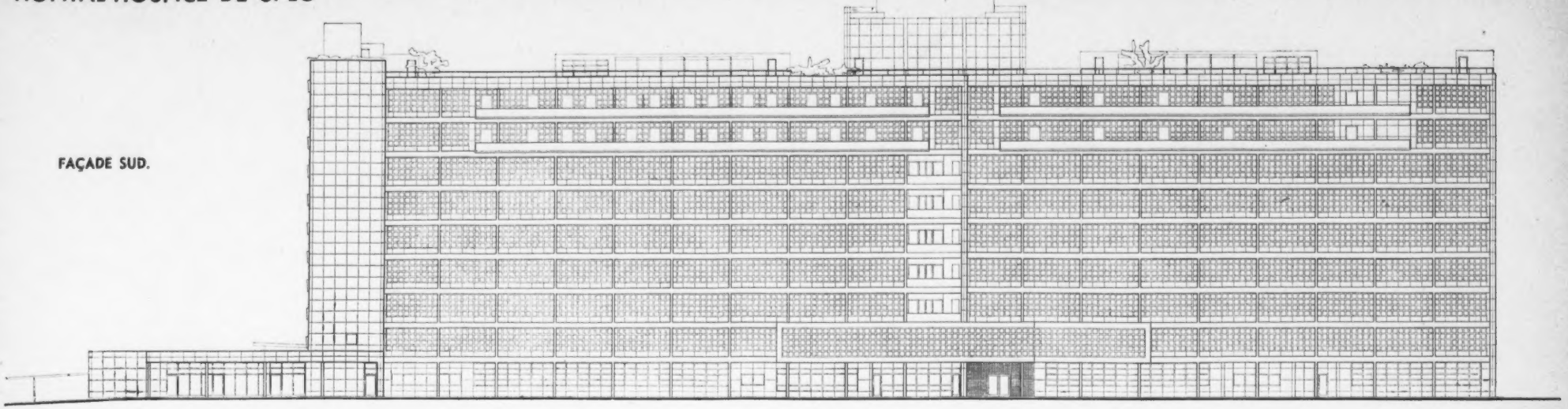
Service d'accouchement : 36. réserves non stériles. - **37.** ménage. - **38.** vestiaire des docteurs. - **39.** vestiaire des infirmières et sage-femmes. - **40.** bureau de la panseuse-chef et de rédaction. - **41.** salle de travail. - **42.** lave-mains des docteurs. - **43.** salle d'accouchement. - **44.** bain des nouveaux-nés. - **45.** stérilisation. - **46.** désinfection et nettoyage. - **47.** réserves stériles.

Service d'isolement, 4 lits : 48. poste d'infirmière. - **49.** réserve. - **50.** chambre d'isolement avec w.-c. - **51.** stérilisation.

Maison des infirmières, étage de logement de la direction : a) ascenseur; b) escalier; c) petite buanderie alternée à mi-étage avec petite salon; d) ménage; e) douche et w.-c.; f) appartement de la directrice de l'école; g) chambre à 1 lit; h) appartement de l'infirmière-chef; i) chûte linge sale; j) poste d'incendie.

HOPITAL-HOSPICE DE St-LO

FAÇADE SUD.



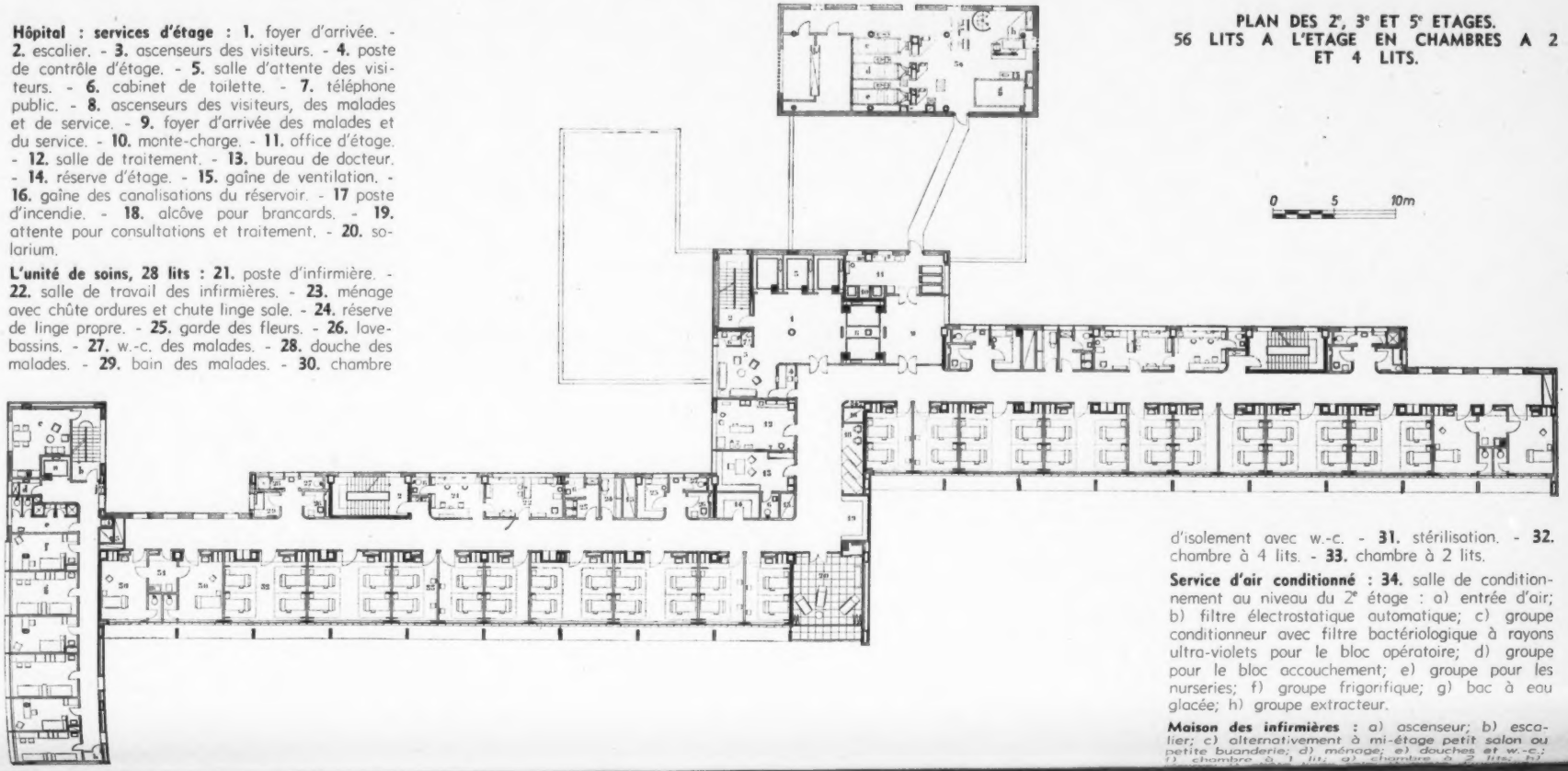
Hôpital : services d'étage : 1. foyer d'arrivée. - **2.** escalier. - **3.** ascenseurs des visiteurs. - **4.** poste de contrôle d'étage. - **5.** salle d'attente des visiteurs. - **6.** cabinet de toilette. - **7.** téléphone public. - **8.** ascenseurs des visiteurs, des malades et de service. - **9.** foyer d'arrivée des malades et du service. - **10.** monte-charge. - **11.** office d'étage. - **12.** salle de traitement. - **13.** bureau de docteur. - **14.** réserve d'étage. - **15.** gaîne de ventilation. - **16.** gaîne des canalisations du réservoir. - **17** poste d'incendie. - **18.** alcôve pour brancards. - **19.** attente pour consultations et traitement. - **20.** solarium.

L'unité de soins, 28 lits : 21. poste d'infirmière. - **22.** salle de travail des infirmières. - **23.** ménage avec chûte ordures et chute linge sale. - **24.** réserve de linge propre. - **25.** garde des fleurs. - **26.** lave-bassins. - **27.** w.-c. des malades. - **28.** douche des malades. - **29.** bain des malades. - **30.** chambre d'isolement avec w.-c. - **31.** stérilisation. - **32.** chambre à 4 lits. - **33.** chambre à 2 lits.

Service d'air conditionné : 34. salle de conditionnement au niveau du 2e étage : a) entrée d'air; b) filtre électrostatique automatique; c) groupe conditionneur avec filtre bactériologique à rayons ultra-violets pour le bloc opératoire; d) groupe pour le bloc accouchement; e) groupe pour les nurseries; f) groupe frigorifique; g) bac à eau glacée; h) groupe extracteur.

Maison des infirmières : a) ascenseur; b) escalier; c) alternativement à mi-étage petit salon ou petite buanderie; d) ménage; e) douches et w.-c.; f) chambre à 1 lit; g) chambre à 2 lits; h)

PLAN DES 2e, 3e ET 5e ETAGES.
56 LITS A L'ETAGE EN CHAMBRES A 2 ET 4 LITS.



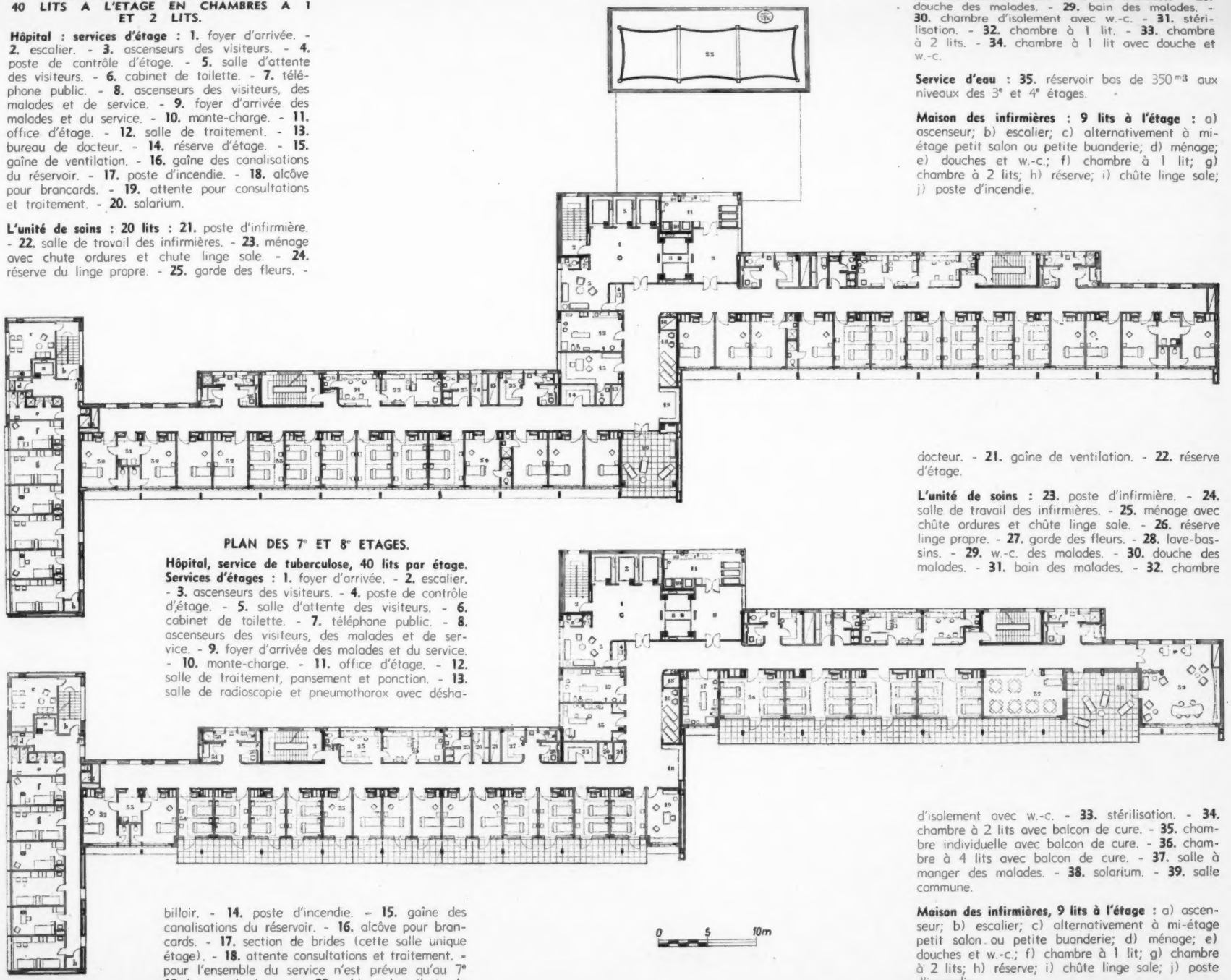
PLAN DES 4e ET 6e ETAGES.
40 LITS A L'ETAGE EN CHAMBRES A 1 ET 2 LITS.

Hôpital : services d'étage : 1. foyer d'arrivée. - **2.** escalier. - **3.** ascenseurs des visiteurs. - **4.** poste de contrôle d'étage. - **5.** salle d'attente des visiteurs. - **6.** cabinet de toilette. - **7.** téléphone public. - **8.** ascenseurs des visiteurs, des malades et de service. - **9.** foyer d'arrivée des malades et du service. - **10.** monte-charge. - **11.** office d'étage. - **12.** salle de traitement. - **13.** bureau de docteur. - **14.** réserve d'étage. - **15.** gaîne de ventilation. - **16.** gaîne des canalisations du réservoir. - **17.** poste d'incendie. - **18.** alcôve pour brancards. - **19.** attente pour consultations et traitement. - **20.** solarium.

L'unité de soins : 20 lits : 21. poste d'infirmière. - **22.** salle de travail des infirmières. - **23.** ménage avec chute ordures et chute linge sale. - **24.** réserve du linge propre. - **25.** garde des fleurs. - **26.** lave-bassins. - **27.** w.-c. des malades. - **28.** douche des malades. - **29.** bain des malades. - **30.** chambre d'isolement avec w.-c. - **31.** stérilisation. - **32.** chambre à 1 lit. - **33.** chambre à 2 lits. - **34.** chambre à 1 lit avec douche et w.-c.

Service d'eau : 35. réservoir bas de 350 m³ aux niveaux des 3e et 4e étages.

Maison des infirmières : 9 lits à l'étage : a) ascenseur; b) escalier; c) alternativement à mi-étage petit salon ou petite buanderie; d) ménage; e) douches et w.-c.; f) chambre à 1 lit; g) chambre à 2 lits; h) réserve; i) chûte linge sale; j) poste d'incendie.



PLAN DES 7e ET 8e ETAGES.

Hôpital, service de tuberculose, 40 lits par étage. Services d'étages : 1. foyer d'arrivée. - **2.** escalier. - **3.** ascenseurs des visiteurs. - **4.** poste de contrôle d'étage. - **5.** salle d'attente des visiteurs. - **6.** cabinet de toilette. - **7.** téléphone public. - **8.** ascenseurs des visiteurs, des malades et de service. - **9.** foyer d'arrivée des malades et du service. - **10.** monte-charge. - **11.** office d'étage. - **12.** salle de traitement, pansement et ponction. - **13.** salle de radioscopie et pneumothorax avec déshabilloir. - **14.** poste d'incendie. - **15.** gaîne des canalisations du réservoir. - **16.** alcôve pour brancards. - **17.** section de brides (cette salle unique étage). - **18.** attente consultations et traitement. - pour l'ensemble du service n'est prévue qu'au 7e **19.** bureau de docteur. - **20.** cabinet de toilette de docteur. - **21.** gaîne de ventilation. - **22.** réserve d'étage.

L'unité de soins : 23. poste d'infirmière. - **24.** salle de travail des infirmières. - **25.** ménage avec chûte ordures et chûte linge sale. - **26.** réserve linge propre. - **27.** garde des fleurs. - **28.** lave-bassins. - **29.** w.-c. des malades. - **30.** douche des malades. - **31.** bain des malades. - **32.** chambre d'isolement avec w.-c. - **33.** stérilisation. - **34.** chambre à 2 lits avec balcon de cure. - **35.** chambre individuelle avec balcon de cure. - **36.** chambre à 4 lits avec balcon de cure. - **37.** salle à manger des malades. - **38.** solarium. - **39.** salle commune.

Maison des infirmières, 9 lits à l'étage : a) ascenseur; b) escalier; c) alternativement à mi-étage petit salon ou petite buanderie; d) ménage; e) douches et w.-c.; f) chambre à 1 lit; g) chambre à 2 lits; h) réserve; i) chûte linge sale; j) poste d'incendie.

0 5 10m

ÉTUDE TECHNIQUE

PAR V. BODIANSKY, INGENIEUR-CONSEIL DE L'OPERATION

Un hôpital moderne de l'importance de celui de **Saint-Lô** est un organisme éminemment complexe, dont le fonctionnement efficient et économique dépend, en tout premier lieu, de la qualité de l'étude du projet.

Réaliser un tel organisme veut dire : satisfaire à la fois à un grand nombre de facteurs souvent contradictoires.

Il s'agit, avant toute chose, de définir et de cataloguer ces facteurs et de les classer dans un ordre hiérarchique en considérant que l'hôpital est tout d'abord une machine à guérir.

Ces facteurs sont de plusieurs sortes. Les uns découlent directement du problème posé, les autres dépendent des moyens techniques et financiers dont on dispose ou de circonstances et considérations diverses.

La mission de l'ingénieur est de construire cette machine au mieux, en tenant compte de toutes les données du problème et avec le souci constant de l'économie de l'activité humaine, aussi bien en cours de réalisation que pendant les longues années d'exploitation.

Telle ou telle solution, même parfaite, prise isolément, ne sera pas nécessairement la meilleure, si elle doit s'intégrer dans un ensemble. L'étude du projet dans tous ses détails, la recherche des meilleures solutions, demandent donc, non seulement l'intervention d'un grand nombre de techniciens qualifiés, mais nécessitent aussi la coordination de leur travaux particuliers, en fonction de l'importance relative et de l'interdépendance des facteurs.

Les architectes de l'hôpital de Saint-Lô estimèrent indispensable à l'accomplissement de leur mission de faire appel à la compétence de techniciens spécialisés et de confier la coordination du travail de l'équipe à un ingénieur-conseil de l'opération. Cette équipe fut composée de plus de 25 Bureaux d'Etudes, ingénieurs-conseils et techniciens, chargés chacun d'une étude particulière, correspondant à autant de spécialités, allant de l'étude du sol aux installations de l'équipement médical.

Informés par une large documentation et par l'étude des réalisations les plus récentes, aidés par des consultations de spécialistes d'autres pays, les membres de l'équipe se sont efforcés, par un travail coordonné non pas de rechercher des solutions originales et inédites, mais de construire l'hôpital par des moyens simples, sûrs et économiques. Au lieu de répondre séparément aux questions et exigences diverses et de créer, de ce fait, un organisme hétérogène, ils se sont appliqués à trouver des solutions communes satisfaisant à la fois à plusieurs facteurs.

L'originalité réelle de la méthode de travail adoptée par les architectes de l'hôpital de Saint-Lô est que l'étude technique fut commencée dès les premières esquisses du parti et les deux études — architecturale et technique — se sont confondues de telle sorte qu'il serait difficile de dire actuellement où finit l'une et commence l'autre.

La description même sommaire du travail de chacun, réduite à une simple table de matières, déborderait le cadre de ce bref exposé.

Par ailleurs, tous ces travaux, allant des grands ensembles, pour les uns, aux détails particuliers pour les autres, se révèlent de la même importance quand il s'agit, comme c'est le cas d'un hôpital moderne, de réaliser un organisme équilibré.

Système de construction. - Flexibilité.

Il est sans intérêt, croyons-nous, de donner ici une description quelque peu détaillée des solutions adoptées pour le gros œuvre de l'hôpital de Saint-Lô .Elles sont d'ailleurs classiques : ossature générale en béton armé, plancher en corps creux ou dalles de béton, revêtements de façades en éléments de béton préfabriqués fixés sur les murs de remplissage en corps creux, menuiserie de pans de verre en bois, vitrage double.

Toutefois, la conception générale du gros œuvre fut étudiée en vue, d'une part, de garder une large flexibilité dans la distribution des locaux, surtout en ce qui concerne les chambres de malades, et, d'autre part, de diminuer les inconvénients du sectionnement des bâtiments par des joints de dilatation trop rapprochés.

Les étages du corps principal de l'hôpital se présentent sous forme de longues salles, divisées par des cloisons insonores posées sur un plancher flottant. La standardisation des pans de verre, ainsi que la distribution des dispositifs de chauffage, ventilation, éclairage et plomberie, permettent des modifications de la distribution des chambres de malades suivant le rythme déterminé par la modulation générale de l'ouvrage.

Afin de diminuer le nombre des joints de dilatation, l'étude du sectionnement du bâtiment fut faite en tenant compte, d'une part, du retrait de béton et des dilatations thermiques et, d'autre part, des conditions réelles, c'est-à-dire de la protection des différentes parties de l'ossature.

Certains de ces joints ne seront donc que provisoires, d'autres, plus espacés, resteront définitifs.

Isolation phonique et isolation thermique.

Le confort d'une habitation, et à fortiori d'un hôpital, dépend en tout premier lieu de facteurs immédiatement perceptibles à l'homme :

Bruit, température, qualité de l'air, lumière.

Les conditions de confort indispensable dans un hôpital moderne qui ont été prises comme base d'étude de celui de Saint-Lô, en ce qui concerne l'isolation phonique et thermique, sont les suivantes :

a) Isolation phonique :

Le niveau de bruit intérieur des chambres de malades devra être inférieur ou au plus égal à 10 décibels et le temps de réverbération à 0,75 secondes.

Les techniciens du son de l'hôpital de Saint-Lô se sont efforcés de déceler les bruits probables et de les attaquer, tout d'abord à la source chaque fois que cela était possible, d'empêcher leur propagation et de diminuer le temps de réverbération par des dispositifs appropriés à chaque cas.

b) Isolation thermique :

Quelles que soient les conditions thermiques désirées, constantes ou variables, quel que soit le mode de chauffage, son fonctionnement économique dépend en tout premier lieu de la qualité de l'isolation thermique.

Les coefficients de transmission des différentes parois extérieures de l'hôpital de Saint-Lô sont les suivantes :

Toiture terrasse	K = 0,35 à 0,40
Mur de la façade nord	K = 0,76
Façade sud (pans de verre en vitrage double)	K = 2,50

Chauffage et ventilation, climatisation.

Les systèmes de chauffage adoptés pour les différents locaux de l'hôpital de Saint-Lô sont :

Chauffage mixte par air pulsé et plancher chauffant, pour les chambres de malades;

Chauffage par air pulsé pour tous les autres locaux du Bloc-Hôpital;

Climatisation avec stérilisation de l'Air pour les blocs opératoires, pouponnière, maternité et salle de conférences;

Chauffage par convecteurs en allège pour les habitations.

Le choix du chauffage mixte avec régulation automatique en fonction des météores extérieurs (ensoleillement, vent, température), s'explique par sa grande souplesse, permettant d'assurer aux malades un confort parfait et d'établir un bilan d'exploitation économique.

Tous les locaux de l'hôpital seront ventilés artificiellement, avec stérilisation de l'air vicié pour certains d'entre eux, tel que le bloc des contagieux par exemple.

Le débit d'air pulsé est variable et peut être considérablement augmenté en été. Par ailleurs, un certain refroidissement d'air peut être réalisé dans les journées chaudes, par la circulation d'eau froide dans les radiateurs des postes de chauffage.

Electrification.

Les principes généraux qui ont présidé à l'étude de l'électrification de l'hôpital de Saint-Lô sont les suivants :

1. Large diffusion des applications de l'électricité, en excluant toutefois celles qui conduisent à des solutions peu économiques au point de vue de l'exploitation;
2. Sécurité de fonctionnement;
3. Centralisation du contrôle.

Le tableau ci-dessus résume les différentes applications de l'électricité :

Courants forts : Eclairage; Force motrice et autres usages; Applications médicales.

Courants faibles : Signalisation; Téléphonie; Contrôle de l'heure; Contrôle rondes et pointage; Contrôle incendie; T.S.F. et Radio-diffusion; Paratonnerres.

Equipement médical.

Une simple nomenclature des installations médicales d'un hôpital moderne, demanderait à elle seule plusieurs chapitres. Or, tout hôpital doit être conçu tout d'abord en vue de servir de « support » à son équipement médical.

L'hôpital de Saint-Lô sera pourvu de l'équipement le plus complet et le plus moderne, sans qu'en cela il puisse différer de quelques autres hôpitaux les plus récents.

Il comportera cependant un perfectionnement majeur, concernant le bloc opératoire.

Les salles d'opération seront réalisées en forme d'ovoïdes, avec éclairage de la table d'opération par une constellation de projecteurs encastrés dans les parois et commandés par le chirurgien.

Cette conception nouvelle, appartenant à Nelson, est le fruit de longues recherches et mises au point, car la première esquisse en a été faite bien avant la guerre, lors de l'étude du projet de l'hôpital d'Ismaïlia, pour la Compagnie de Suez.

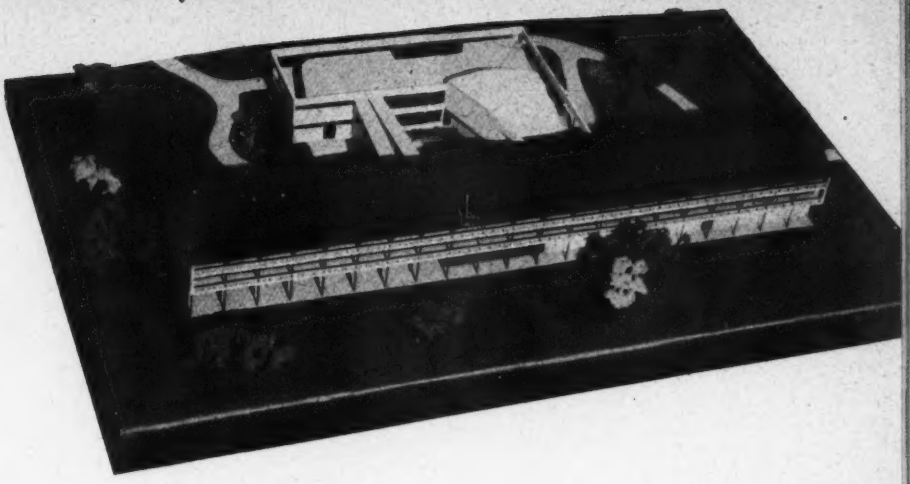
Il est à peine utile de mentionner qu'un projet de l'importance de celui de Saint-Lô demande de nombreuses études et choix de solutions, en ce qui concerne un grand nombre d'autres corps d'état, tels que : télécommunications pneumatiques, vacuum cleaning, froid, ascenseurs et monte-charge, air comprimé, vide, plomberie et sanitaire, cuisine, boulangerie, buanderie, incinération, distribution de fuel, centrale thermique, centrale électrique, garages, habitations, viabilité, jardins, etc...

La plupart de ces corps d'état appartiennent à tout projet de quelque importance.

Les solutions choisies pour l'hôpital de Saint-Lô sont celles qui s'adaptent le mieux à l'ensemble du problème; elles pourraient être autres dans d'autres circonstances et conditions.

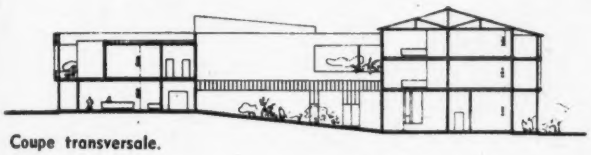
Une seule chose reste certaine, c'est que l'étude technique d'un organisme aussi complexe qu'un hôpital moderne ne peut être faite que par un travail coordonné d'une équipe importante, réunissant les compétences les plus diverses.

ACTUALITÉS



SANATORIUM POUR TUBERCULEUX A MANAOS (Brésil)

RENATO P. SOEIRO, ARCHITECTE.



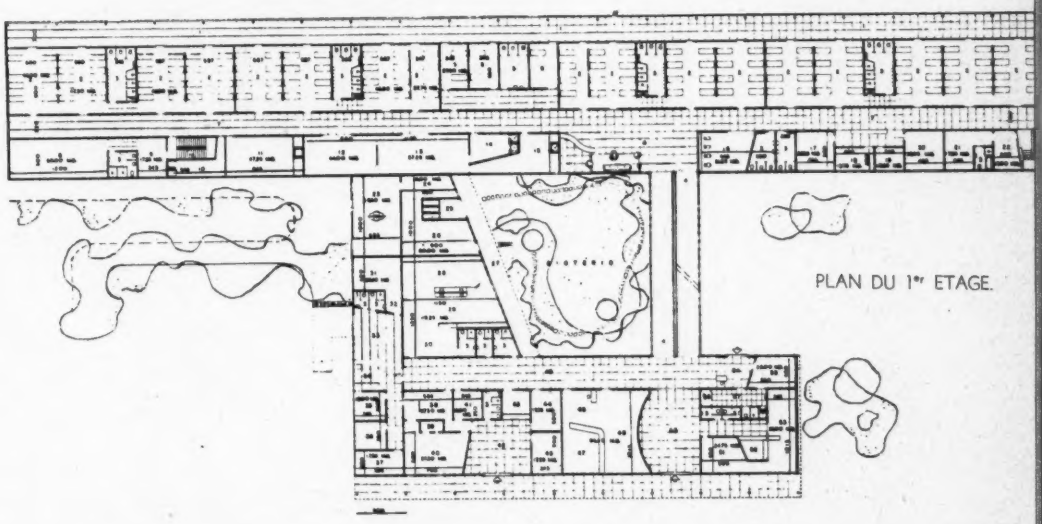
Coupe transversale.

Le Ministère de l'Education et de la Santé du Brésil est engagé actuellement dans la réalisation d'un vaste programme de constructions sanitaires. Le programme a été mis au point à l'aide des données fournies par le **Bureau interaméricain de la Santé** qui est en rapports étroits avec le **Bureau de recherches hospitalières de Washington** dont nous avons présente les plans-types.

Il ressort clairement des plans que l'organisation du sanatorium que nous présentons s'inspire largement des standards américains. Il est cependant regrettable de constater que ces standards minimum ont été dépassés notamment en ce qui concerne le nombre de lits par pièce (8 au lieu de 4).

1er ETAGE. HOSPITALISATION HOMMES.

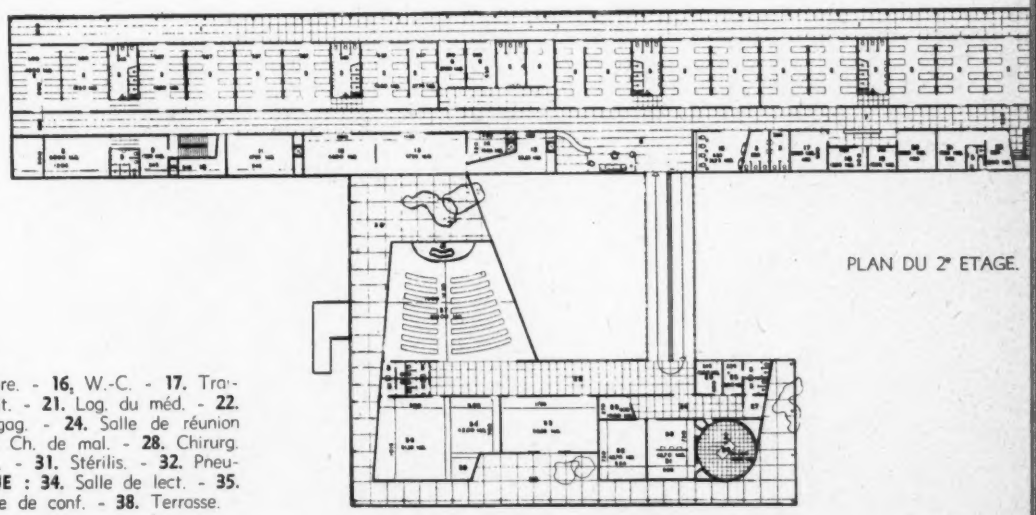
1. Terrasse. - **2.** Ch. de mal. - **3.** Groupe san. - **4.** Rampe. - **5.** Isolation. - **6.** Hall. - **7.** Circulations. - **8.** Logement des inf. - **9.** Salle de repos pour inf. - **10.** Ménage. - **11.** Vest. - **12.** Salle de repos pour malades. - **13.** Rest. p. malades. - **14.** Cuisine de thé. - **15.** Office. - **16.** Coiffeur. - **17.** Traitement. - **18.** Inf. - **19.** Médecin. - **20.** Consult. - **21.** Adm. - **22.** Séjour. — **MORGUE : 23.** Morgue. - **24.** Atelier. - **25.** Dépôt. - **26.** Autopsie. - **27.** Passage. — **LABORATOIRES: 28.** Anat. pathol. - **29.** Anat. clinique. - **30.** Chef de lab. - **31.** Oto-rhino-laryngo. - **32.** Attente. - **33.** Hall du dispensaire. - **34.** Fichier.. - **35.** Exam. - **36.** Infirmerie. - **37.** Dentiste. — **DIAGNOSTIC : 38.** Vest. - **39.** Ch. noire. - **40.** Rayons X. - **41.** Radiologie. - **42.** Hall. - **43.** Fichier. - **44.** Salle de diagnostic. - **45.** Examen. — **PHARMACIE : 46.** Art. pharm. - **47.** Manipulations. - **48.** Dépôt. - **49.** Livraison. — **ADMINISTRATION : 50.** Hall principal. - **51.** Direct. - **52.** Fichiers et arch. - **53.** Secrét. — **ADMISSION : 54.** Hall. - **55.** Examen. - **56.** Salle de repos. - **57.** Vest. - **58.** Parloir.



PLAN DU 1er ETAGE.

2e ETAGE. HOSPITALISATION FEMMES.

1. Véranda. - **2.** Ch. de mal. - **3.** Groupe san. - **4.** Rampe. - **5.** Isol. - **6.** Hall. - **7.** Circul. - **8.** Logement du pers. subalt. - **9.** Rés. - **10.** Ménage. - **11.** Vest. - **12.** S. de rep. p. malades. - **13.** Rest. p. malades. - **14.** Linge sale. - **15.** Linge propre. - **16.** W.-C. - **17.** Traitem. - **18.** Méd. - **19.** Méd. - **20.** Consult. - **21.** Log. du méd. - **22.** Salle de rep. — **CHIRURGIE : 23.** Dégag. - **24.** Salle de réunion médecins. - **25.** Repos. - **26.** Méd. - **27.** Ch. de mal. - **28.** Chirurg. - **29.** Salle d'opérations. - **30.** Nettoyage. - **31.** Stérilis. - **32.** Pneumothorax. - **33.** Musée. — **BIBLIOTHEQUE : 34.** Salle de lect. - **35.** Fichier. - **36.** Dépôt de livres. - **37.** Salle de conf. - **38.** Terrasse.



PLAN DU 2e ETAGE.

MATERNITE UNIVERSITAIRE DE SAO-PAULO (Brésil)

RINO LEVI, ARCHITECTE.

Ce projet s'impose moins à notre attention comme exemple de réalisation d'un bâtiment-type (son programme étant particulier) que par l'ampleur avec lequel le sujet a été traité.

Le projet de la Maternité Universitaire de Sao Paulo, maintient dans ses lignes générales, la conception du projet antérieur dont l'auteur a été lauréat au concours réalisé le 15 janvier 1945.

Les modifications introduites ont été la conséquence du développement des études et de la collaboration des médecins, techniciens et spécialistes.

Le projet obéit exactement au programme détaillé par le professeur Dr Paul Briquet, qui a surveillé les travaux.

1. But.

Enseignement d'Obstétrique et de Puériculture, non seulement au cours normal de la Faculté de Médecine de l'Université de Sao Paulo, mais aussi spécialisation et perfectionnement d'obstétriciens et d'infirmières.

2. Emplacement.

La local choisi est celui du centre médical de la Faculté de Médecine de l'Université de Sao Paulo, près de l'Hôpital.

3. Terrain.

Le terrain est caractérisé par la grande différence de niveau qui atteint près de 21 m.

Cette structure, apparemment défavorable, a été mise à profit pour répartir les voies d'accès en différents niveaux et aussi pour la distribution rationnelle des services généraux.

D'autre part, une telle solution a évité de grands travaux de comblement et a permis de maintenir la forme naturelle du terrain.

En s'efforçant, dans la mesure du possible, de laisser le terrain libre, la zone de jardins s'est étendue sans interruption donnant à l'ensemble plus de légèreté et de transparence.

L'édifice, dans sa plus grande étendue, suit les ondulations du terrain en s'adaptant naturellement à celui-ci.

4. Voies d'accès.

La voie d'accès à l'hôpital par l'avenue de Clinicas est une voie de trafic local qui assure une liaison plus courte avec l'hôpital, la Faculté de Médecine et la rue Theodoro Sampaio.

Les principaux accès à l'hôpital ont été disposés le long de la piste construite en béton, avec une déclivité de 2,65 %.

Cette piste a pour but de garder intact et sans bâtiment l'aspect naturel du terrain.

Les accès du service de la morgue sont totalement indépendants et en dehors de la circulation principale, situés logiquement sur l'avenue Rebourças.

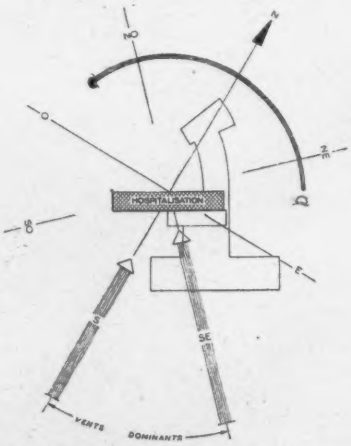
5. Emplacement et orientation du bâtiment.

L'emplacement des nurseries et des logements à l'exposition nord-ouest-nord-nord-ouest préconisé par l'ingénieur Paula de Sa est recommandé dans le programme du concours.

L'orientation adoptée résout parfaitement la question de la protection, en ce qui concerne non seulement les vents dominants, froids et humides, du quadrant SE auxquels l'édifice est exposé, mais aussi bien le problème de l'isolement des nurseries, des bruits du trafic de l'avenue Rebouças.

6. Circulation.

A cause de la variété de voies de circulation dans un hôpital, l'existence de couloirs indépendants et clairs a l'avantage de centraliser le contrôle.



A la solution adopté est lié tout le fonctionnement de l'hôpital. Voici les différentes voies de circulation à considérer :

a) malades (brancards),

b) visiteurs, médecins et élèves,

c) personnel de service,

d) réfectoire,

e) linge propre,

f) linge sale,

g) pharmacie, allaitement et centre de transfusion sanguine,

h) morgue,

i) excrétions sèches,

j) excrétions humides,

k) matériel.

En partant de l'idée de séparer les accès extérieurs selon les diverses fonctions et en accord avec les nécessités de contrôle, le projet comporte six entrées, à savoir :

a) accès à l'auditorium. L'entrée privée de l'auditorium est justifiée par le fait qu'il est destiné aux cours et conférences d'intérêt public. Cette entrée peut être aussi utilisée comme accès indépendant pour la section didactique;

b) accès au secours d'urgence. Le secours d'urgence auquel les ambulances ont accès direct, et l'admission des malades sont réunis;

c) entrée principale, pour le public, les visiteurs et les malades, avec vestiaire pour médecins, élèves et infirmières;

d) accès au dispensaire. Il est situé très proche des moyens de transports collectifs; il conduit au grand hall d'attente des malades externes;

e) accès de service, avec hangar pour la décharge directe de camions dans le dépôt. Entrée, horloge de pointage et vestiaire pour le personnel subalterne de cuisine, blanchissage, bureau, etc.;

f) accès à la morgue. Pour le public, corbillards et automobiles, avec stationnement privé.

Les cages des ascenseurs se trouvent au centre des différentes ailes du bâtiment, constituant un axe de circulation verticale d'où partent horizontalement a chaque étage, tous les passages.

Ces ascenseurs sont conçus suivant le système suivants :

a) groupe de deux ascenseurs pour les visiteurs, les médecins et les élèves;

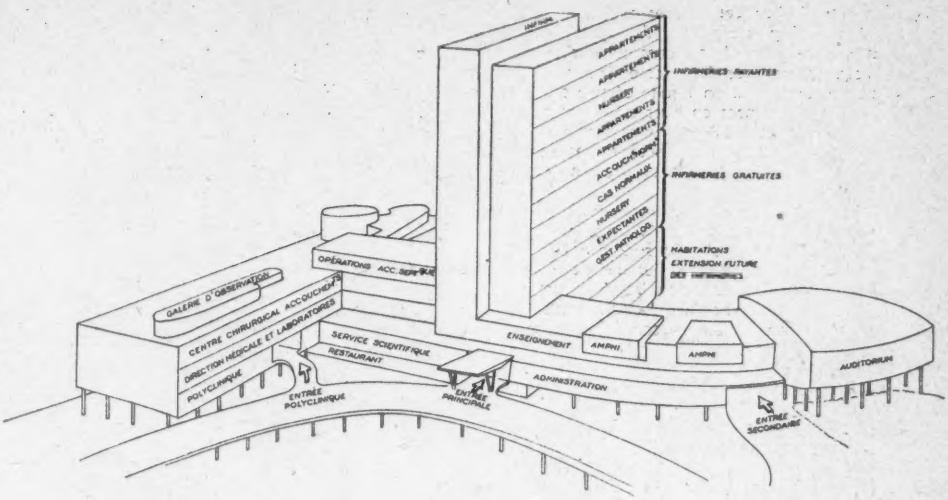
b) groupe de deux ascenseurs pour des lits destinés aux services médicaux (transport de malades, des infirmeries aux salles d'accouchement, salles d'opérations, services techni-co-scientifiques et transport de cadavres;

c) groupe de deux ascenseurs pour le service de nursery (infirmières et personnel de service, transports d'aliments, médicaments, linge propre, matériel, etc);

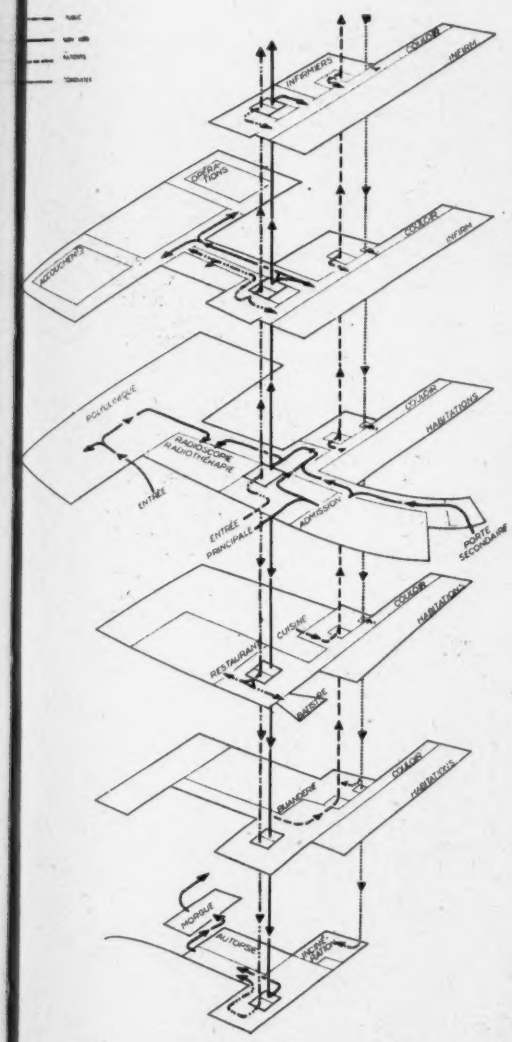
Chacun de ces groupes d'ascenseurs possède, à chaque étage, un hall privé, avec liaisons indépendantes pour les différentes sections, sans croisement avec d'autres couloirs;

d) système de dépôt pour le linge sale, excrétions humides et excrétions sèches.

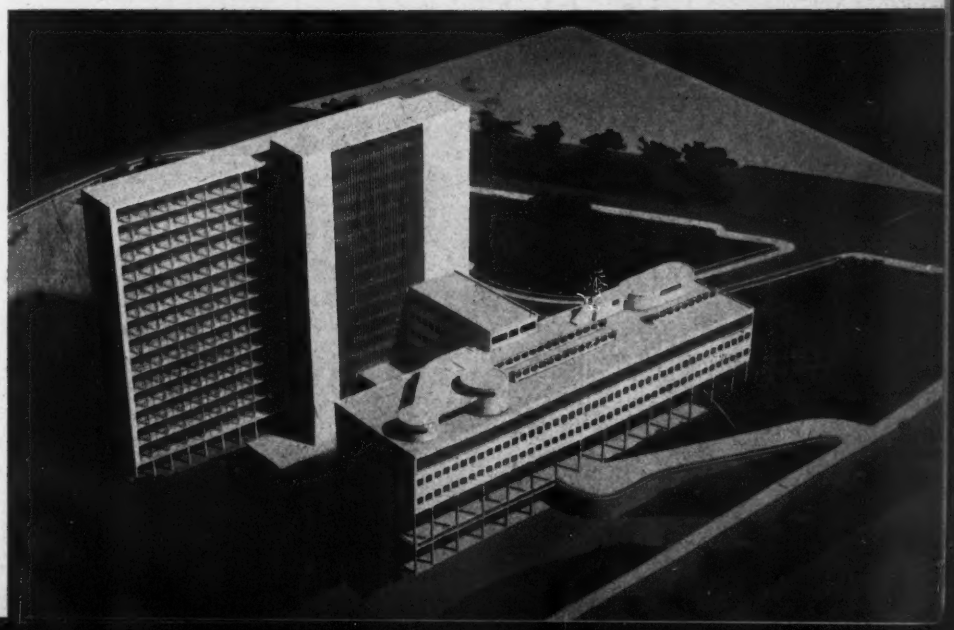
Chacune de ces circulations établit une parfaite correspondance entre les points de départ et les services de chaque étage.



VUES PERSPECTIVE.



SCHEMA DES CIRCULATIONS.



7. Organisation des services médicaux.

De la réunion organique des divers services médicaux de l'hôpital, qui constituent des ensembles indépendants avec leurs caractéristiques et leurs besoins propres, il en résulte comme solution logique, le groupement en blocs différents ayant chacun une fonction. Ainsi l'organisation interne est visible dans l'aspect extérieur et les schémas de la structure et les installations y gagne en originalité.

En considérant de plus que l'organisation intérieure de chaque service n'a pas une structure définitive, mais qu'elle est sujette à l'évolution de la technique des hôpitaux et aussi aux influences personnelles de la direction, les plans seront conçus de façon à pouvoir être modifié facilement non seulement en ce qui concerne la conception du schéma d'ensemble, mais aussi par l'emploi de divisions mobiles.

A. Infirmeries et nurseries :

Elles forment le bloc central de l'hôpital, divisé en sections gratuites et subventionnées, elles comprennent quatre étages pour l'infirmerie, et un étage pour la nursery; celui-ci étant situé entre deux étage de la maternité. Chaque étage constitue une unité de service, formant un ensemble d'infirmeries et de nurseries dans le centre d'assistance médicale. La centralisation de chaque section, aussi bien les non-payantes que les subventionnées, dans son étage propre, permet une plus grande unité d'organisation, centralise et simplifie les installations et se prête mieux aux fins didactiques.

La séparation entre les cas pathologiques et normaux, entre les accouchées et les parturientes est faite par étages.

B. Dispensaire :

Celui-ci constitue la section de plus grande affluence. Il a un fonctionnement indépendant du reste de l'hôpital avec les communications indispensables pour les services techniques.

Les services de consultation extérieure sont situés le long du grand hall central d'attente, avec lequel communiquent les services d'assistance sociale, l'école de mères, l'assistance à domicile, l'allaitement et la pharmacie.

Pour les enfants qui accompagnent les malades qui sont assistés dans cette section, on a prévu au niveau du jardin un « play-ground » couvert.

C. Service de chirurgie et d'accouchement :

Il est établi en deux étages (cas septiques et aseptiques) chacun desquels comprend les services de chirurgie et d'accouchement. La réunion des services chirurgiques et d'accouchement permet une plus grande unité entre la direction médicale et les services d'infirmerie et concentre les annexes en un seul groupe.

La circulation intérieure entre ces services est complètement isolée de la circulation du public et des étudiants.

L'observation indirecte des interventions par les personnes non admises dans les salles d'opération, se fait par les galeries et par l'épidiascope de l'étage supérieur, avec accès indépendant.

Les blocs de chirurgie et d'accouchement sont entourés d'une galerie qui protège ces rayons directs du soleil et donne l'isolement acoustique et thermique.

D. Services techniques.

Ils comportent deux services de radio-diagnostic, physiothérapie, radio-thérapie et urologie. Leur situation auprès du couloir est en liaison avec les ascenseurs et se trouve justifiée par la nécessité de donner des soins aussi bien aux malades de la salle de consultation qu'à celles du service interne.

E. Laboratoires.

Ils sont situés au même étage que la section didactique et servent d'annexes à la direction médicale et à la bibliothèque. Ils sont aussi en liaison avec les autres services tout en ayant une circulation propre.

Dans cette section on a considéré principalement la nécessité commune aux services de cette nature d'être réadapté et développé.

F. Services d'urgence.

Ils possèdent une entrée particulière avec un local pour le stationnement des ambulances. La communication avec les nurseries est auprès de l'admission de malades.

G. Morgue.

En opposition avec la tendance habituelle cette section a été divisée en deux parties proches, bien que distinctes :

a) Service d'autopsie, incorporé à l'hôpital, ce service possède un système aspirateur qui rejette les gaz au point le plus élevé de l'édifice;

b) Chambres mortuaires, isolées à fin d'isoler le public, parfois très nombreux.
Le transport de cadavres des étages supérieurs est fait par les ascenseurs liés directement avec les services d'autopsie. La section est située dans le rez-de-chaussée, hors des regards des visiteurs de l'hôpital. Elle a accès particulier et direct sur la rue.

8. Didactique.

Bien que tout l'hôpital soit destiné à l'enseignement, on considère comme section didactique l'ensemble exclusivement réservé à l'enseignement de spécialisation.

Cette section comprend des salles de classe, auditorium et musée anatomo-pathologique, et est isolée dans une aile particulière du premier étage, afin d'éviter l'emploi des ascenseurs.

L'auditorium contient un peu plus de 400 personnes : il possède un accès extérieur propre qui peut être utilisé afin de donner plus d'indépendance à toute la section didactique.

9. Logements.

Destinés aux stagiaires (médecins, élèves et infirmières) et aussi aux médecins et aux infirmières internes. Ils sont placés dans les étages inférieurs du bloc des infirmeries. Cette superposition réduit au minimum les distances entre les logements et les lieux de travail.

Il convient de remarquer la grosse importance et la commodité que cette superposition présente pour les développements futurs. Les logements pourront être transformés en infirmeries sans compromettre les schémas de circulation et communication du bâtiment. En ce cas les logements seraient installés dans un pavillon annexe.

Les couloirs extérieurs et ceux du restaurant sont indépendants des autres couloirs de l'hôpital.

10. Administration et admission.

L'administration de l'hôpital se divise en :

a) administration économique,
b) direction médicale,
c) direction d'infirmières.

a) L'administration est composée de l'admission des malades, la comptabilité, les archives et dépôts.

A l'admission, près de l'entrée principale, toute la circulation de l'hôpital est surveillée.

Les malades, une fois admises, sont envoyées au vestiaire annexe à l'admission, où elles déposent leurs vêtements et autres objets, et reçoivent du linge propre. Puis, elles sont conduites dans les ascenseurs aux infirmeries.

Dans les cas suspects de maladies contagieuses, elles sont mises en observation, dans l'infirmerie qui est à côté du vestiaire, jusqu'au moment du diagnostic.

Le dépôt centralise tous les services de réception, garde et distribution interne des achats. Il a accès à l'extérieur et aussi un hangar pour la décharge des camions uni directement à la cuisine, à la blanchisserie, aux bureaux et aux ascenseurs;

b) La direction médicale est exercée par les professeurs et assistants. Elle est placée dans l'étage réservé à l'enseignement;

c) La direction du service d'infirmerie est située auprès du hall principal en correspondance avec les ascenseurs destinés aux services d'infirmerie.

11. Services généraux.

Les services de blanchisserie, vestiaire, cuisine et bureaux de réparation ont été placés dans les étages inférieurs pour qu'il soit en rapport direct et indépendant avec l'extérieur.

La propagation d'odeurs de la cuisine a été évitée par l'installation d'aspirateurs qui aboutissent au sommet du bâtiment.

Le restaurant a été divisé en deux sections. Une pour les médecins et infirmières. L'autre pour le personnel subalterne. Il est placé à côté de la cuisine, près des logements, donnant sur le jardin.

12. Structure et installations.

Tout en étant compatible avec la souplesse du plan, le projet s'appuie sur le système modulaire. Chaque module constitue une unité, visible dans le schéma des installations et de la structure. Une telle notion permet de varier la disposition moyennant différentes combinaisons des unités secondaires.

Ainsi, dans le bloc des nurseries, le module adopté, en combinaison multiple obéit aux différentes aires recommandées par la loi : 8 mètres carrés par lit et 6 mètres carrés par berceau.

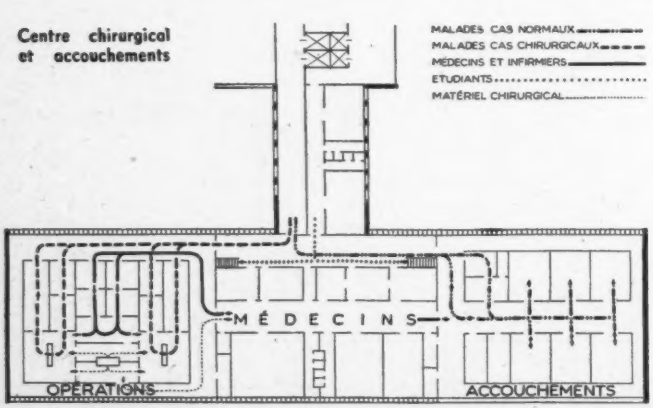
Le projet prévoit les combinaisons suivantes :

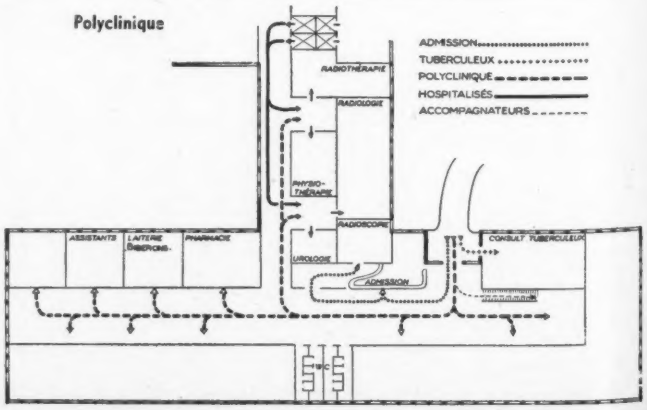
a) un module pour les installations sanitaires,
b) deux et quatre modules pour les infirmeries, respectivement, de deux et quatre lits,
c) quatre, cinq et six modules pour les nurseries, respectivement, de huit, dix et quatorze berceaux.

Afin d'éviter des positions obligatoires des divisions internes, un type de dalles sans nervures apparentes fut adopté.

Dans les locaux destinés à certain services, par exemple laboratoires, centres d'infirmeries, ambulances, centres chirurgicaux, cuisine, blanchisserie, etc., on a maintenu, entre le niveau des dalles et le sol, un espace destiné au tuyautage afin d'obéir aux besoins des nouvelles installations.

On a également prévu des locaux pour les machines, réservoirs divers et dispositifs pour tuyautage, conduits et cheminées des installations thermiques, hydrauliques, électriques, téléphoniques et radiophoniques, air conditionné, aspiration d'air, stérilisation, etc...



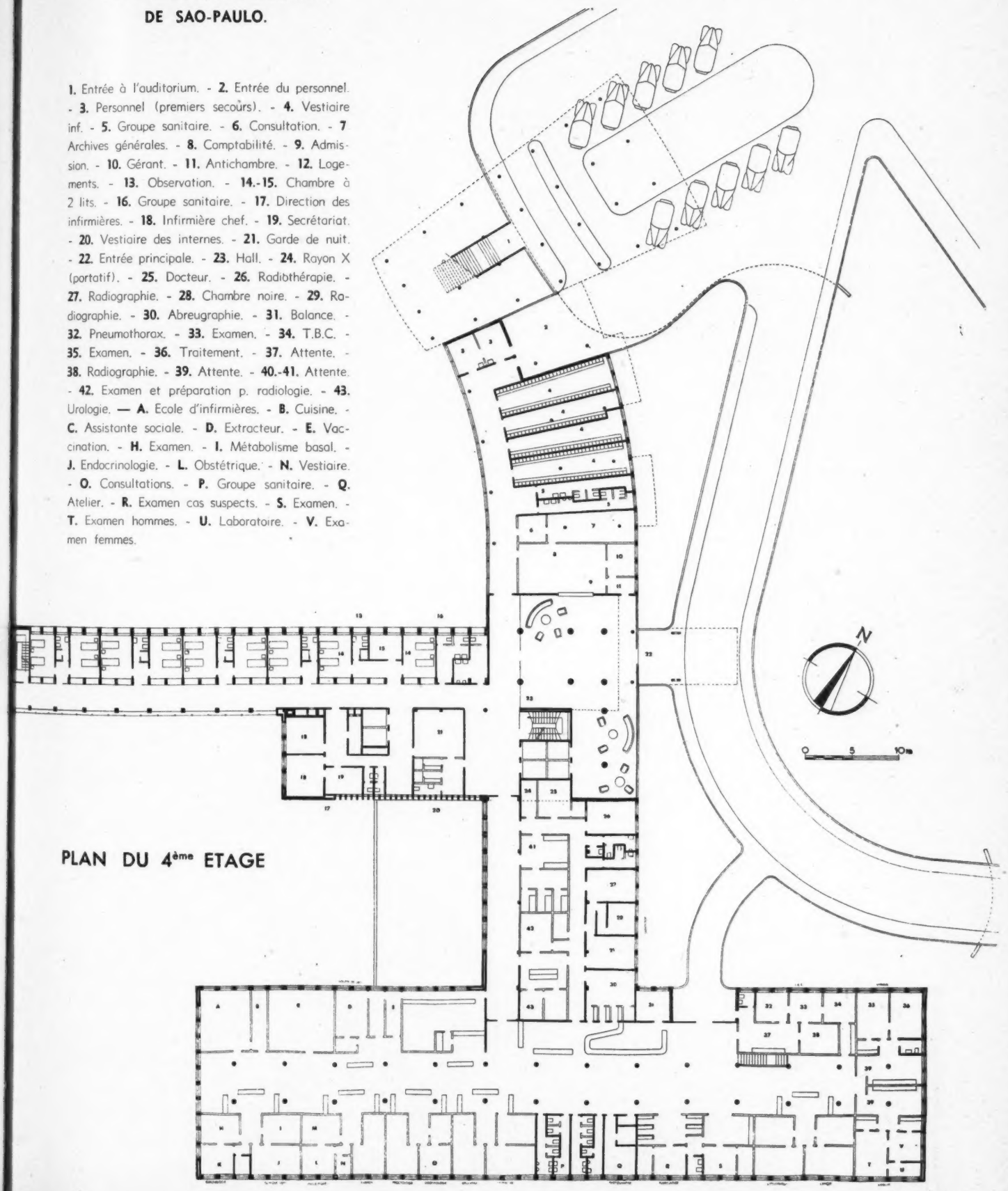


Examen

Examen

MATERNITE UNIVERSITAIRE DE SAO-PAULO.

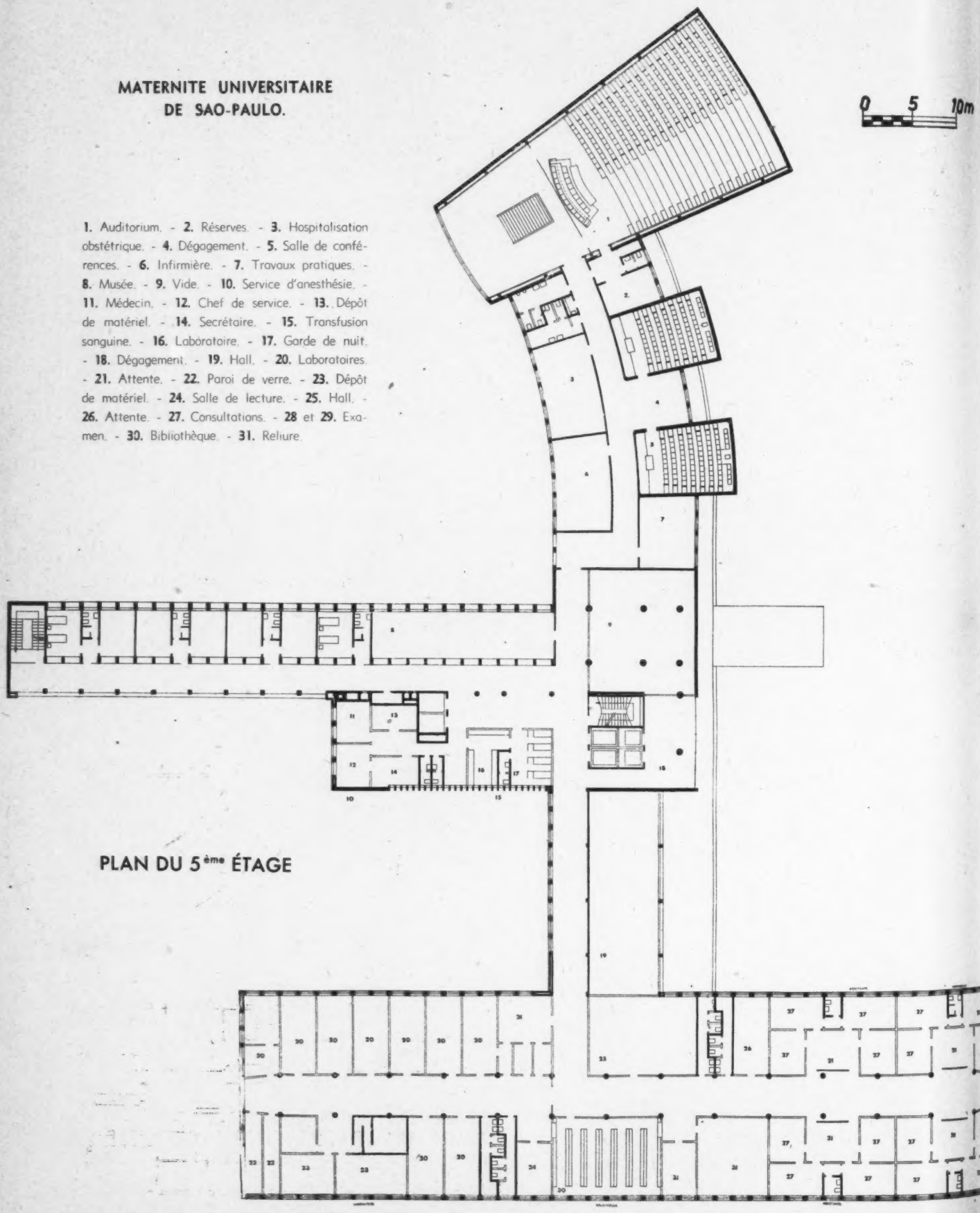
1. Entrée à l'auditorium. - **2.** Entrée du personnel. - **3.** Personnel (premiers secours). - **4.** Vestiaire inf. - **5.** Groupe sanitaire. - **6.** Consultation. - **7** Archives générales. - **8.** Comptabilité. - **9.** Admission. - **10.** Gérant. - **11.** Antichambre. - **12.** Logements. - **13.** Observation. - **14.-15.** Chambre à 2 lits. - **16.** Groupe sanitaire. - **17.** Direction des infirmières. - **18.** Infirmière chef. - **19.** Secrétariat. - **20.** Vestiaire des internes. - **21.** Garde de nuit. - **22.** Entrée principale. - **23.** Hall. - **24.** Rayon X (portatif). - **25.** Docteur. - **26.** Radiothérapie. - **27.** Radiographie. - **28.** Chambre noire. - **29.** Radiographie. - **30.** Abreugraphie. - **31.** Balance. - **32.** Pneumothorax. - **33.** Examen. - **34.** T.B.C. - **35.** Examen. - **36.** Traitement. - **37.** Attente. - **38.** Radiographie. - **39.** Attente. - **40.-41.** Attente. - **42.** Examen et préparation p. radiologie. - **43.** Urologie. — **A.** Ecole d'infirmières. - **B.** Cuisine. - **C.** Assistante sociale. - **D.** Extracteur. - **E.** Vaccination. - **H.** Examen. - **I.** Métabolisme basal. - **J.** Endocrinologie. - **L.** Obstétrique. - **N.** Vestiaire. - **O.** Consultations. - **P.** Groupe sanitaire. - **Q.** Atelier. - **R.** Examen cas suspects. - **S.** Examen. - **T.** Examen hommes. - **U.** Laboratoire. - **V.** Examen femmes.



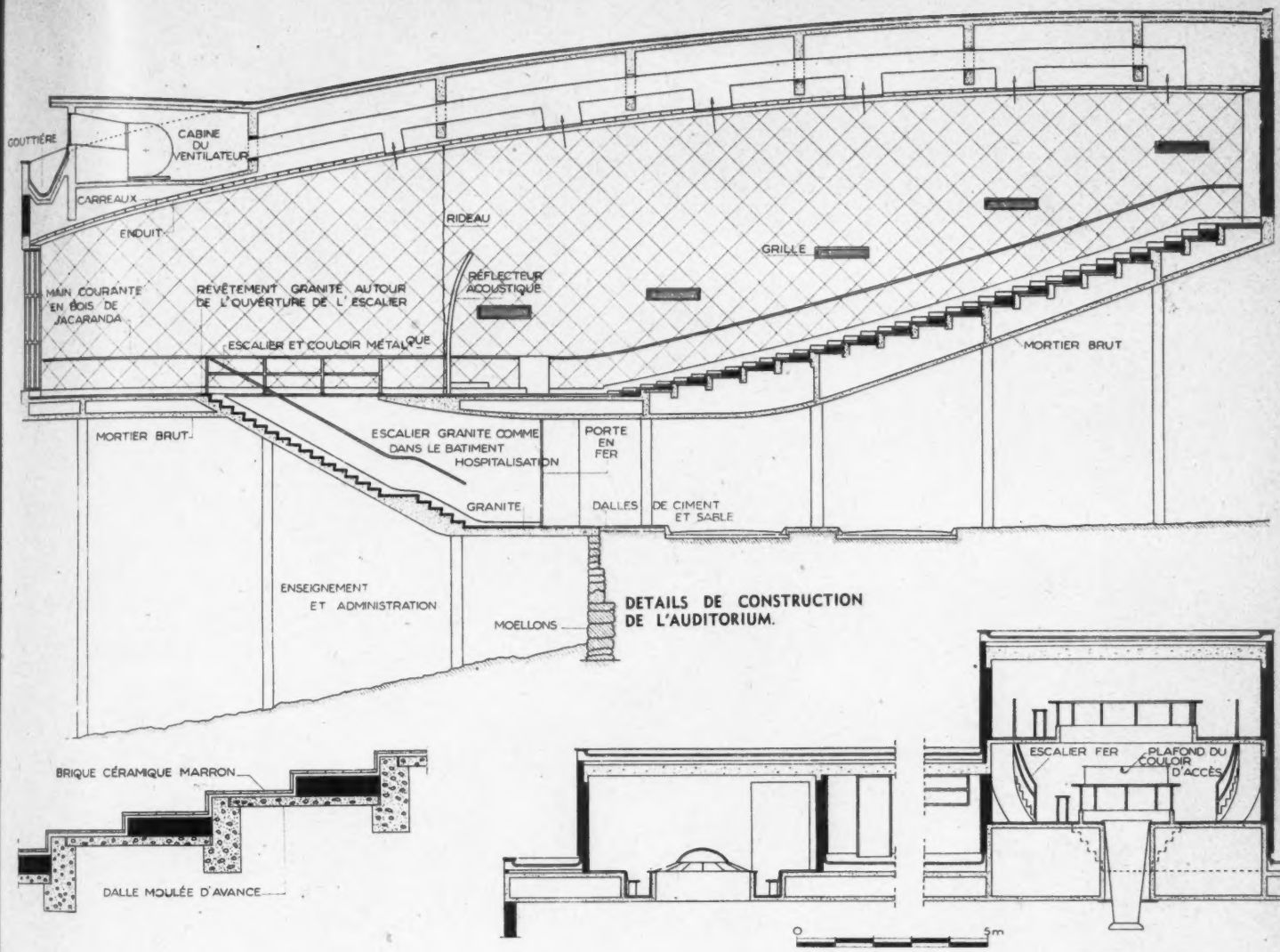
PLAN DU 4ème ETAGE

MATERNITE UNIVERSITAIRE DE SAO-PAULO.

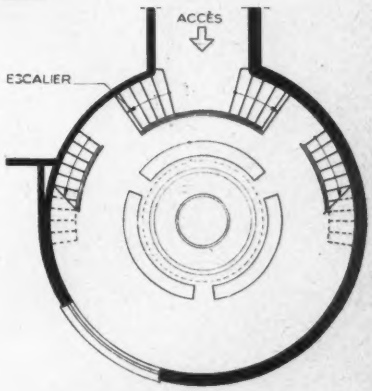
1. Auditorium. - **2.** Réserves. - **3.** Hospitalisation obstétrique. - **4.** Dégagement. - **5.** Salle de conférences. - **6.** Infirmière. - **7.** Travaux pratiques. - **8.** Musée. - **9.** Vide. - **10.** Service d'anesthésie. - **11.** Médecin. - **12.** Chef de service. - **13.** Dépôt de matériel. - **14.** Secrétaire. - **15.** Transfusion sanguine. - **16.** Laboratoire. - **17.** Garde de nuit. - **18.** Dégagement. - **19.** Hall. - **20.** Laboratoires. - **21.** Attente. - **22.** Paroi de verre. - **23.** Dépôt de matériel. - **24.** Salle de lecture. - **25.** Hall. - **26.** Attente. - **27.** Consultations. - **28** et **29.** Examen. - **30.** Bibliothèque. - **31.** Reliure.



PLAN DU 5ème ÉTAGE

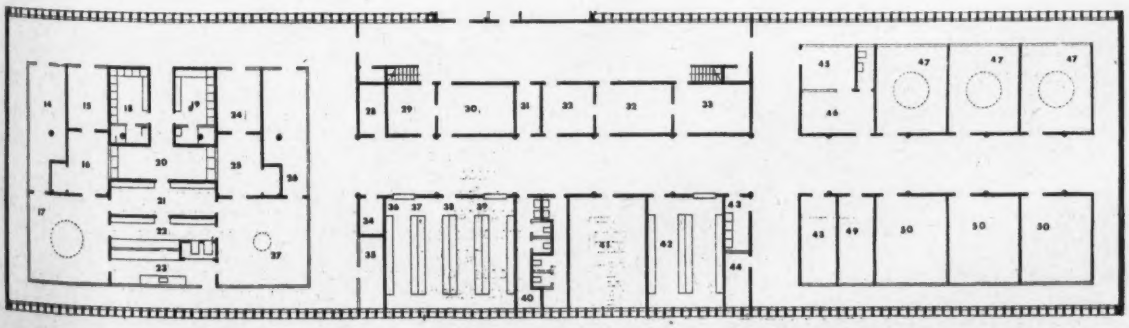


DETAILS DE CONSTRUCTION DE L'AUDITORIUM.



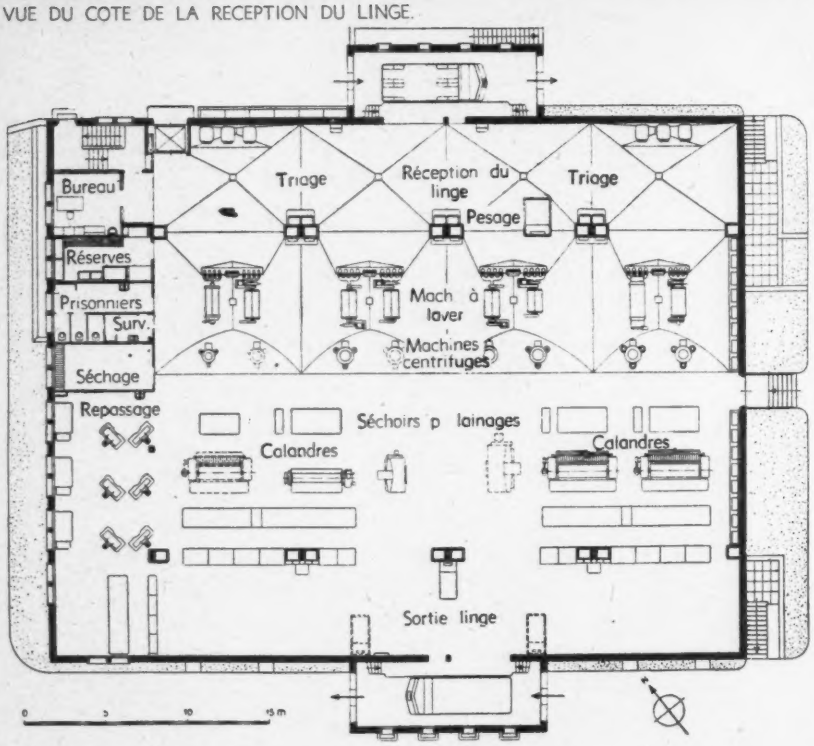
GALERIE D'OBSERVATION D'UNE SALLE D'ACCOUCHEMENT.

14. Nettoyage. - **15.** Prép. - **16.** Anesthésie. - **17.** Opérations. - **18.-19.** Lave-mains. - **20.** Désinf. - **21.** Vestiaire. - **22.** Stérilis. - **23.** Lav. et prép. des bandages. - **24.** Prép. - **25.** Anesth. - **26.** Nettoyage. - **27.** Opérations. - **28.** Chambre noire. - **29.** Inf. chirurg. - **30.** Inf. chef. - **31.** Vest. - **32.** Médecin. - **33.** Inf. d'obstétr. - **34.** Rayons X portatif. - **35.** Lab. d'histologie. - **36.-37.-38.-39.** Armoires p. dépôt d'instr. - **40.** Groupe sanitaire. - **41.** Service. - **42.** Dép. matériel. - **43.** Désinf. - **44.** Exam. placenta. - **45.** Observ. - **46.** Prép. - **47.** Accouchement. - **48.** Endoscopie. - **49.** Stérilis. - **50.** Salles de travail.

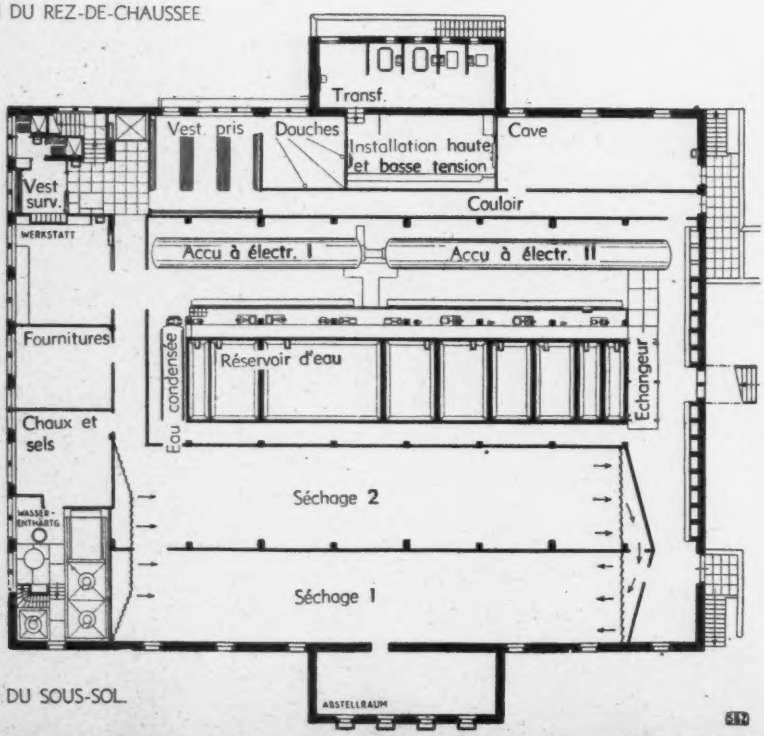


PLAN PARTIEL DU 6° ETAGE.

VUE DU COTE DE LA RECEPTION DU LINGE.



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE.



PLAN DU SOUS-SOL.

BUANDERIE CENTRALE A REGENSBURG (Près Zurich)

DEBRUNNER ET BLANKART ARCHITECTES.

(d'après « Bauzeitung », vol. 127, N°s 21-23.)

Généralités. — Le programme de reconstruction des cliniques universitaires de Zurich prévoyait la centralisation des services de buanderie, desservant tous les établissements cantonaux (hôpitaux, cliniques, asiles) de Zurich et environs. L'emplacement choisi est celui de la prison cantonale de Regensburg; on a ainsi trouvé un moyen d'occuper rationnellement les détenus.

Le problème a dû être étudié à fond, puisque nulle part — en Suisse du moins — il existe un établissement d'une importance comparable. Il était d'autre part désirable de n'utiliser que de l'énergie électrique pour son fonctionnement : or, le courant dit de déchet qui seul permet d'arriver à un prix de revient raisonnable, n'est disponible qu'en été, alors que les besoins d'une buanderie sont plus élevés en hiver.

On a donc été amené à étudier une diminution considérable des besoins caloriques comparés aux normes généralement admises. D'après celles-ci, il semblait presque impossible d'arriver au traitement de 5.000 kg. de linge par jour avec la puissance électrique disponible (240 kW. puissance calorique 200.000 kcal./h.). Mais les études très poussées ont permis d'obtenir un résultat pleinement satisfaisant sur ces bases. Elles sont parties de l'idée que les besoins généralement démesurés en calories pour le lavage et le séchage sont le résultat de procédés empiriques et non raisonnés. En effet, il n'y a aucune raison de supposer que les règles fondamentales de la thermo-dynamique appliquées à la construction mécanique n'auraient pas également cours dans les opérations de lavage et de séchage. Le linge sale et l'eau sont introduits froids dans la buanderie, le linge lavé est retiré également à froid; le lavage est constitué par une suite de processus physiques sans qu'il y entre des transformations chimiques donnant des altérations thermiques importantes : donc, la chaleur introduite doit être équivalente à celle quittant la buanderie sous forme d'eau sale, d'air vicié et par rayonnement, et les quantités de chaleur contenues dans l'eau sale et l'air vicié sont très largement récupérables.

Ainsi, 70 % de la chaleur nécessitée pour les machines à laver peuvent être récupérés en transmettant la chaleur de l'eau sale à l'eau de lavage. Dans les calandres, la transmission de la chaleur contenue dans l'air saturé à l'air frais donne une récupération de 60 à 70 %.

Une autre économie considérable en chaleur a pu être obtenue par la suppression de toute installation de chauffage ou de ventilation dans les grandes salles : dans une buanderie construite logiquement d'après les principes énoncés plus haut, il n'y a pour ainsi dire pas de perte d'énergie, et il suffit de prévoir la distribution rationnelle de la chaleur en excédent pour le chauffage des locaux.

La chaleur récupérée n'est disponible qu'à certaines heures; les besoins également sont intermittents et par à-coup; le réseau, au contraire, demande une consommation aussi constante que possible. On a donc recouru à l'installation d'accumulateurs à vapeur à haute presse, qui permettent même de supprimer la fourniture de courant par le réseau à certaines heures de pointe.

Description. — Les locaux et les emplacements des machines sont disposés suivant l'organisation du travail : de la réception du linge sale à la sortie du linge propre. Tous les locaux accessoires sont placés latéralement, sur un seul côté; ainsi, un agrandissement futur du côté opposé est rendu

possible, par l'adjonction d'un ou plusieurs groupes supplémentaires de machines. Le linge est pris dans le camion sous un passage couvert; il est ensuite pesé, puis trié et mis sur les chariots qui l'amènent aux machines. Seul du linge particulièrement sale sera trempé dans des cuves amovibles ou traité par ingrédients chimiques.

Chaque machine à laver est doublée d'une essoreuse.

Dans la partie sèche se trouvent 4 calandres (pour le moment, 3 seulement sont installées), ainsi que les séchoirs à air qui, plus tard, sécheront plus que la moitié de la quantité totale du linge. Ils seront au nombre de deux. Actuellement, un seul, de petite capacité, est installé; le grand linge est séché soit à l'extérieur, soit dans le séchoir provisoire au sous-sol.

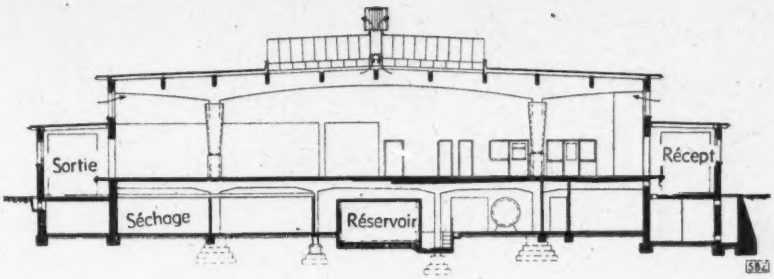
Le linge traité est rassemblé en paniers qui sont chargés sur camion dans un deuxième passage couvert, du côté opposé à la réception.

Le sous-sol contient principalement les installations techniques : deux accumulateurs d'eau à électrodes, plusieurs bassins pour de l'eau chaude sale et propre et pour l'eau adoucie froide; la station d'adoucissement.

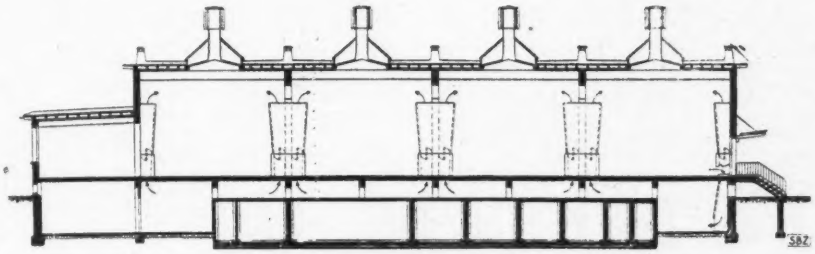
On y trouve, en outre, des réserves pour lessives et produits d'adoucissement, un petit atelier, des vestiaires et douches pour les surveillants et les détenus, une station de transformation, et enfin le séchoir provisoire qui servira plus tard de magasin.

La construction du sous-sol est en béton massif; celle du rez-de-chaussée comprend une ossature de béton avec remplissage en brique apparente. La toiture est construite en charpente de bois et ciment volcanique.

Les sols de la partie humide sont en brique recuite (Klinker), dans la partie séchage en ciment magnésien. Les parois sont revêtues d'un enduit au ciment, peint à la peinture émaillée, sur une hauteur de 2 m; au-dessus, les murs et plafonds sont blanchis à la chaux.

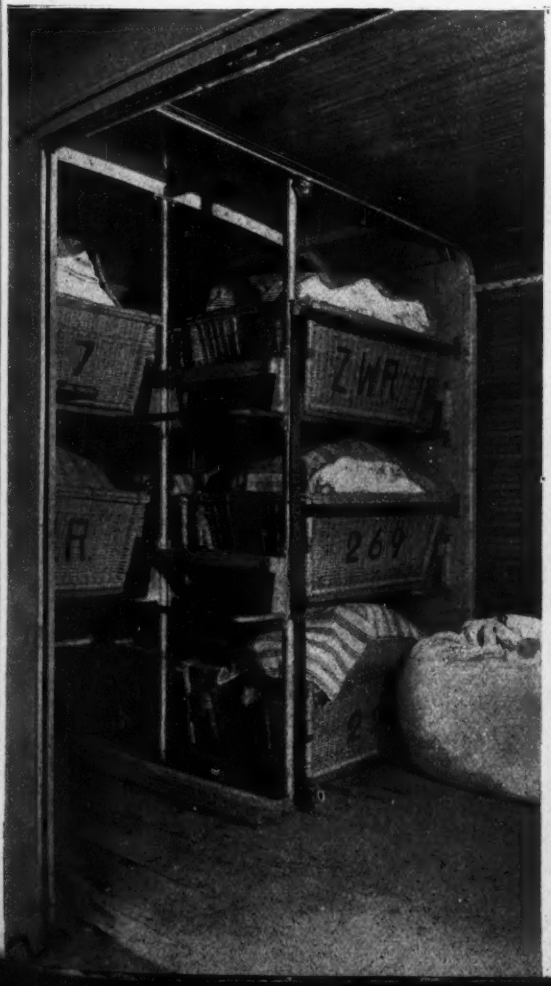


COUPE TRANSVERSALE.



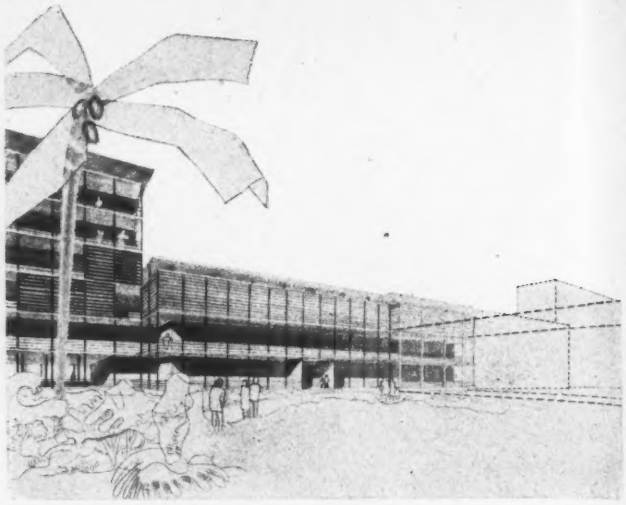
COUPE LONGITUDINALE.

CI-DESSOUS : A GAUCHE, EMMAGASINAGE DU LINGE; A DROITE, EN HAUT, TRIAGE DU LINGE; EN BAS, BUANDERIE.



ÉTUDE POUR LE GROUPE OPERATOIRE DE L'HOPITAL GENERAL DE BRAZZAVILLE (A.E.F.)

J.-H. CALSAT, Ch. BERTHELOT, G. NESTEROFF,
ARCHITECTES D.P.L.G.



VUE DE LA PARTIE CENTRALE DE L'HOPITAL ABRITANT LE SERVICE DE CHIRURGIE.

Voir également le N° 15 de « l'Architecture d'Aujourd'hui », p. 56 et suiv.

Le groupe opératoire est situé au centre de l'ensemble hospitalier, au 2e et dernier étage du bloc technique qui comprend, au 1er étage, la pharmacie et les laboratoires, la radiologie et la physiothérapie. Il est en liaison directe avec les bâtiments des hospitalisés chirurgicaux qui le flanquent à ses deux extrémités.

Le groupe opératoire, desservi par un hall, comprend essentiellement :

— 4 salles d'opérations et leurs annexes;

— 1 stérilisation faisant fonction de stérilisation centrale de l'hôpital et de ce fait en liaison verticale directe avec le service répartiteur (pharmacie au 1er étage);

— 2 groupes de chambres de réveil et d'observation pour les opérés;

— les bureaux, salles du personnel médical, locaux de service, etc...

Le hall permet le stationnement des lits roulants et donne accès aux salles d'opérations comprenant 2 salles aseptiques et 2 salles septiques. Une salle dans chaque catégorie permet les interventions sous radio; un petit laboratoire de développement se trouve à proximité immédiate de ces deux salles. La deuxième salle aseptique est complétée par un petit laboratoire pour examens extemporanés.

Chaque salle dispose des annexes suivantes :

— un sas d'attente;

— une salle de préparation et d'anesthésie où le patient passe de son lit roulant à la table d'opération;

— une salle de soins post-opératoires et de pansements dans laquelle l'opéré retrouve son lit pour être dirigé vers les chambres de réveil et d'observation. Une des salles de pansements est spécialement affectée aux plâtres.

Les salles d'habillage des chirurgiens et de leurs assistants, précédées d'un petit vestiaire douche, permettant le contrôle de l'anesthésie et des préparatifs de la salle proprement dite, s'ouvrent directement sur les salles d'opérations contiguës. Une intercommunication relie les deux salles aseptiques et donne accès à la réserve des instruments.

Deux lingeries alimentent le groupe opératoire et les chambres annexes.

Les instruments sales sont évacués par l'arrière des salles d'opération vers le lavage et sont rassemblés dans la salle de préparation des boîtes qui reçoit également, par monte-charges, les instruments propres venant des spécialités pour être stérilisés. Ils sont reçus dans la stérilisation centrale où ils sont soit placés dans la réserve, soit retournés par monte-charges au guichet répartiteur de la pharmacie.

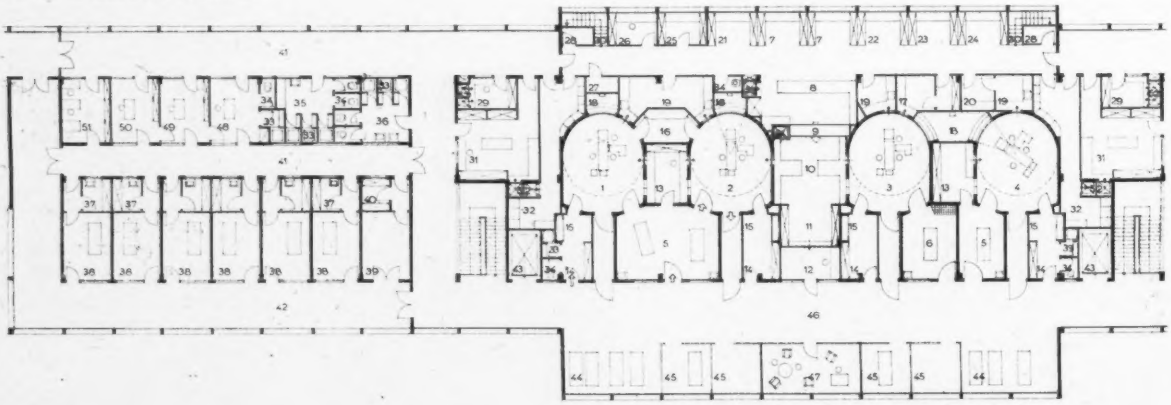
Les déchets organiques et linges souillés sont évacués, en boîtes étanches vers le local linge sale et par monte-charges en direction de la blanchisserie, de la désinfection, de l'incinération.

Enfin, des groupes sanitaires complètent les bureaux du personnel médical (chef, secrétaire, assistants).

Le groupe opératoire proprement dit est entièrement climatisé.

Il a été tenu compte dans cette étude de l'obligation d'exécution en plusieurs tranches tout en permettant le fonctionnement de l'hôpital dès la fin de la première qui comprend notamment le groupe opératoire; les relations verticales ont été sauvegardées dans l'utilisation provisoire des étages inférieurs et l'autonomie du groupe respectée.

PLAN DU GROUPE OPERATOIRE.



1.-2. Salle aseptique. - **3.** Rayon X et Plâtre. - **4.** Salle septique. - **5.** Anesthésie. - **6.** Anesthésie et Plâtre. - **7.** Instr. propres. - **8.** Préparation des boîtes. - **9.** Appareils stérilisateurs. - **10.** Stérilis. centrale. - **11.** Rés. de matériel stérile. - **12.** Sas ; Centre de distrib. et bureau des compte-rendus. - **13.** Arsenaux (panseuses). - **14.** vest. des chirurg. - **15.** Lavabos des chirurg. - **16.** lab. des exam. extemporanés. - **17.** Lab. de dével. radios. - **18.** Local pour l'éclairage horizontal (syst. Blin), accès par l'entresol. - **19.** Lavage des instr. - **20.** Ebouillantage. - **21.** Pansements propres. - **22.** Caoutchouc. - **23.** Verrerie. - **24.** Solutions. - **25.** Magasin. - **26.** Bureau panseuse chef. - **27.** Tableau électr. et contrôle signalis. - **28.** Débarras (mat. de nettoyage). - **29.** Pharmacies d'étage. - **30.** Escaliers de l'entresol. - **31.** Lingerie. - **32.** Linge sale. - **33.** Douche. - **34.** Double W.-C. - **35.** Groupe sanit. hommes. - **36.** Groupe sanit. femmes. - **37.** Vest. - **38.** Chambres d'obs., de réveil et de réanimation. - **39.** Anesthésiste. - **40.** Matériel de l'anesthésiste. - **41.** Circul. du personnel. - **42.** Circul. des lits roulants. - **43.** Monte-charge des malades. - **44.** Parc à lits roulants. - **45.** Porte d'attente. - **46.** Hall du groupe opératoire. - **47.** Salle de repos des chirurg. - **48.** Bureau du chirurg. chef. - **49.** Secrétariat. - **50.** Chirurg. adjoint. - **51.** Assistant. - **52.** Montes-charges. - **53.** Arrivée du mat. à stérilis. venant d'un autre service. - **54.** Retour du mat. (échange standard).

HOPITAL PSYCHIATRIQUE DE MAREVILLE PRÉS DE NANCY

GEORGES VALLIN, ARCHITECTE.

SERVICE DE BUANDERIE.

Doc. Diebold, Nancy

D'après la coupe de ce bâtiment, il est facile de remarquer que ce qui peut être considéré comme rez-de-chaussée, d'un côté, est pratiquement à l'autre bout, un sous-sol, par suite de la déclivité du sol, sur lequel cette construction a été établie.

Cette buanderie est destinée à laver, sécher et repasser 5 tonnes de linge sec par jour.

Le linge sale amené sur des chariots spéciaux, arrivant du côté de l'entrée et sont immédiatement montée au 2e étage par un ascenseur, uniquement réservé au linge sale.

Au 2e étage, le linge est trié par catégorie et comme indiqué sur la coupe, il peut être détrempé dans d'immenses bacs aménagés à cet effet, tout au moins pour le linge particulièrement souillé. Cette opération n'est toutefois pas indispensable et après triage, le linge sale peut être jeté dans les goulottes, d'où il tombe au 1er étage, dans les machines à laver (machines Diebold) qui, par basculement peuvent présenter leurs orifices directement sous ces goulottes. Sans autre manipulation donc et par simple déclenchement d'une trappe, les machines à laver se trouvent ainsi chargées.

L'opération de décrassage, de lavage, et de stérilisation se fait dans la machine successivement par simple jeu de vannes que l'on ouvre ou que l'on ferme. L'arrivée du savon étant elle-même commandée par une vanne spéciale après dosage automatique.

Les opérations de lavage, de rinçage et de stérilisation à une pression de vapeur de 1 kg. demande approximativement 1 heure. Les eaux usées s'écoulent dans un regard aménagé sous la machine. Le tout étant recueilli dans 2 collecteurs latéraux masqués dans l'épaisseur de plancher, mais néanmoins visitables.

Ces opérations terminées, la machine peut basculer, en sens inverse, c'est-à-dire du haut vers le bas, de manière à renvoyer par une trémie et une goulotte aménagée, le linge lavé, vers les essoreuses situées au rez-de-chaussée. Ce linge tombe alors dans des bacs de réception d'où il faut le reprendre pour le disposer et le ranger correctement dans les essoreuses, de manière à le répartir uniformément autour de l'axe de celles-ci.

Ces essoreuses à suspension pendulaire ne transmettent aucune vibration au sol et leur démarrage ne peut se faire qu'après blocage du couvercle. L'opération d'essorage peut durer de 20 à 25 minutes.

Le linge est alors repris pour être envoyé dans une goulotte centrale vers le sous-sol où il est ainsi séché dans les étuves où repassé sur les calandres ou sur les presses appropriées. De là, il repart vers les différents locaux et pavillons de l'asile, sans qu'aucun contact ne soit possible avec le linge sale, comme cela se passait autrefois, évitant ainsi que du linge propre, ne reparte avec de la vermine.

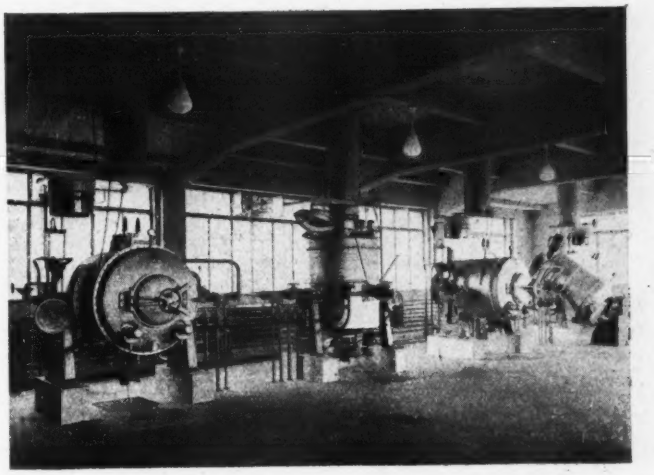
La buanderie comporte également un service de stérilisation pour le matériel de literie et tous vêtements de laine ou autres, ne pouvant passer dans les machines à laver.

Enfin dans la partie avant du sous-sol, celle adossée au talus, j'ai trouvé place pour la chaufferie où se fait la production de vapeur.

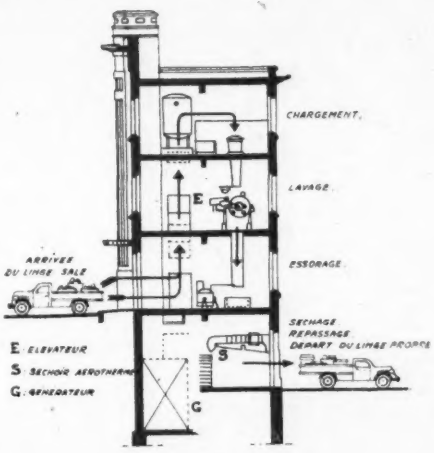
Cette chaufferie comporte 2 grosses chaudières tubulaires « Babcock-Wilcox » à grilles articulées avec réserve de charbon à proximité.

Pompe et bâche d'alimentation sont installées sous la galerie devant les chaudières.

Georges VALLIN.



Salle des machines à laver.



Bacs de réception et essoreuses.

LE SERVICE CENTRAL DE TRANSFUSION-RÉANIMATION DE L'ARMÉE

par le Médecin Lieutenant-Colonel Julliard, Médecin-Chef du Service Central de Transfusion-Réanimation de l'Armée.

L'importance de la « Transfusion-Réanimation » en temps de paix comme en temps de guerre a conduit la Direction du Service de Santé à créer un « Service Central de Transfusion-Réanimation de l'Armée », à en faire un organisme qui traiterait de toutes les questions relatives au sang humain, à la fabrication de ses dérivés, aux indications cliniques de leur administration.

La création de ce Service a été décidée le 30 janvier 1945. En octobre 1945, deux pavillons de l'Hôpital Percy lui furent attribués et les travaux d'aménagement réalisés grâce à une collaboration intime et compréhensive entre le Service de Santé et les Services du Génie, furent commencée en janvier 1946.

Malgré les nombreuses difficultés rencontrées à la réalisation de son programme, le Centre put commencer à fonctionner pendant l'hiver 1946-1947.

Son rôle est multiple :

1° Récolte et préparation du sang conservé et de ses dérivés.

Les donneurs volontaires militaires sont amenés au Centre où ont lieu les prélèvements de sang (dans un cabine aseptique spécialement aménagée à cet effet). (Fig. 1 et 2.)

Le Service fournit aux Hôpitaux soit du sang conservé entier, soit du pasma desséché sous vide à partir de l'état congelé et employé après dissolution dans l'eau distillée.

Le plasma, fractionné, permet l'obtention d'albumine pure, de fibrinogène et de thrombine (destinées aux services chirurgicaux), de globulines, etc.: Ces différentes fabrications, se faisant à une température inférieure à 0° C, ne pourront être entreprises au Centre sur une grande échelle que lorsque l'aménagement des « Laboratoires du Froid » sera terminé.

Le Service prépare également des sérums-test destinés à déterminer le groupe sanguin et des sérums de convalescents (poliomyélite, rougeole, coqueluche, oreillons, etc...).

2° Un important laboratoire de Sérologie (fig. 3) est adjoint au Centre. Il est chargé des examens sérologiques syphilitiques des donneurs de sang ainsi que des examens de dépistage systématique obligatoire dans l'Armée. En liaison avec l'Institut Pasteur, il prépare également les antigènes destinés à ces examens.

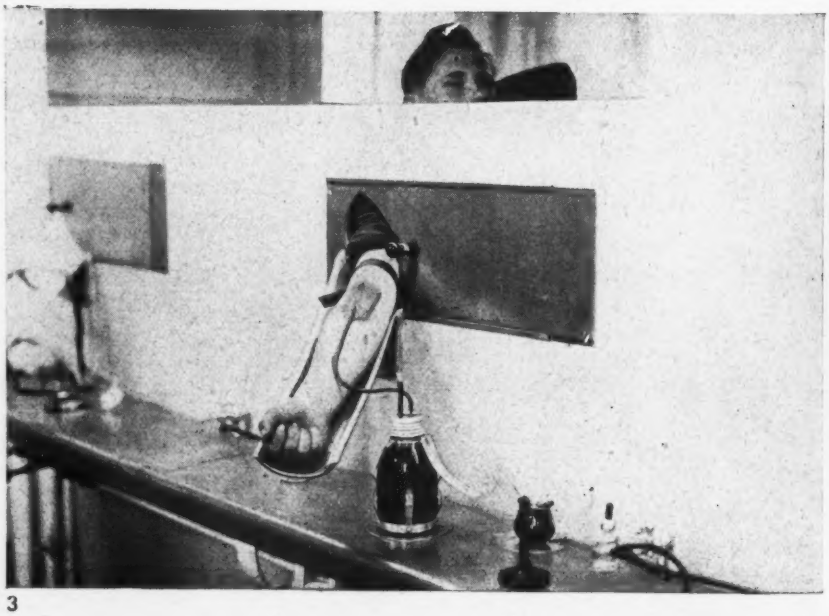
3° Des laboratoires de Recherche font partie du Service, toute nouvelle découverte se traduisant par un progrès dans les fabrications en cours. Ces mêmes laboratoires sont chargés du contrôle des produits préparés.

4° Le S.C.T.R.A. est chargé de l'organisation de la Transfusion dans les Régions de la Métropole et en Afrique du Nord et de la coordination entre ces différents organismes.

5° Des Médecins transfuseurs sont formés au Centre où ont lieu des cours d'instruction et des stages sont organisés dans les hôpitaux.

1

2



3

FIG. 1. - EXTERIEUR DE LA CABINE DE PRISES DE SANG.

FIG. 2. - INTERIEUR DE LA CABINE ASEPTIQUE DE PRISES DE SANG, ECLAIREE PAR DES TUBES « LUMIERE DU JOUR » ET ALIMENTEE PAR DE L'AIR STERILISE A 180° EN CHALEUR HUMIDE.

FIG. 3. - DISPOSITIF DE PRELEVEMENT DE SANG AVEC AGITATION AUTOMATIQUE DE LA BOUTEILLE PENDANT L'OPERATION.

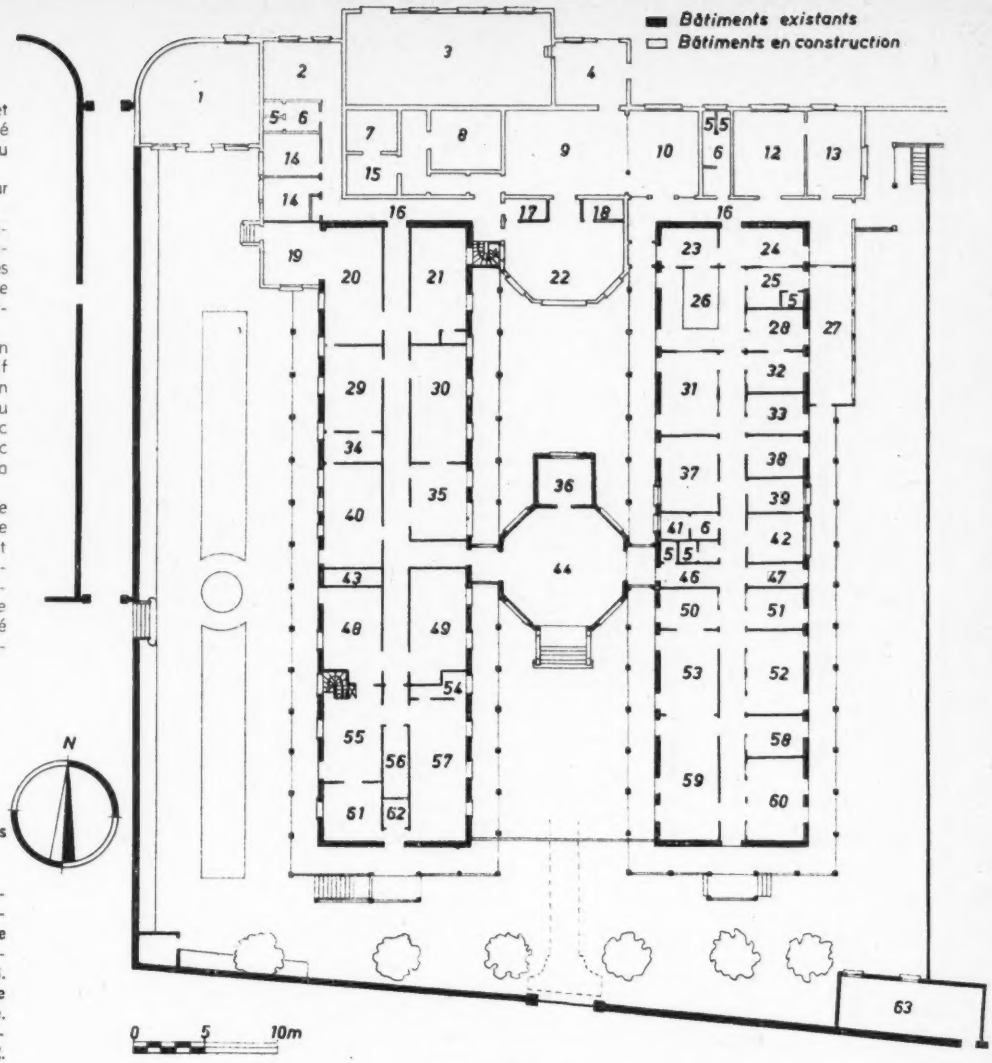
6° **Un matériel standard de transfusion** (flacon et filtre) destiné aux formations d'armée et adapté par les centres civils a été étudié et mis au point.

7° **Un important laboratoire d'expérimentation** sur l'animal est en cours d'aménagement.

8° Ces activités multiples ont conduit tout naturellement à envisager un **service clinique** des maladies du sang (anémies, leucémies, etc...) et des grands brûlés, ce qui permet l'application pratique et immédiate des produits préparés dans le Service.

Le Service Central de Transfusion-Réanimation de l'Armée, a été conduit à s'intégrer au dispositif transfusionnel du Pays, étant le seul Centre en France actuellement équipé pour la production du plasma desséché. Il travaille en liaison étroite avec le Centre National de Transfusion ainsi qu'avec l'Institut Pasteur et le Ceptre National de la Recherche Scientifique.

Un projet à l'étude est que la plus grande collectivité de la Nation où chaque citoyen figure au moins une fois dans sa vie, l'Armée, soit appelée en temps de paix à constituer une « Banque de Plasma » par le truchement du prélèvement obligatoire chez les militaires. Chaque Français libéré du Service Militaire aura ainsi payé son « assurance-sang » pour lui et pour les membres de sa famille.



PLAN DU SERVICE.

PLAN DU SERVICE.

Les parties en blanc indiquent les services en cours de construction.

1. élevage. - 2. sertissage. - 3. compresseurs. - 4. atelier. - 5. w.-c. - 6. lavabo. - 7. chambre froide (—30). - 8. chambre froide (0 à —10). - 9. dessiccation. - 10. laboratoire. - 12. salle d'attente. - 13. office. - 14. bureau. - 15. chambre froide (—25). - 16. couloir. - 17. chambre noire. - 18. balances. - 19. matériel stérilisé. - 20. stérilisation. - 21. sérologie. - 22. chimie. - 23. examens. - 24. attente inscriptions. - 25. repos. - 26. cabine de récolte. - 27. repos. - 28. bar. - 29. montage. - 30. micro sérologie systématique. - 31. cellule de réanimation. - 32. office. - 33. lingerie. - 34. solutions salines. - 35. sérologie recherches. - 36. renseignements, standard. - 37. équipes mobiles. - 38. médecin de garde. - 39. vestiaire (hommes). - 40. préparatoire. - 41. w.-c., bains. - 42. vestiaire (femmes). - 43. vide du sous-sol. - 44. hall, salle d'attente. - 46. passage. - 47. débarras. - 48. bactériologie. - 49. hématologie recherches sérums-test. - 50. secrétaire. - 51. liaisons centre national air-marine, vétérinaire. - 52. officier questionnaire. - 53. médecin chef. - 54. cabine stérile. - 55. manutention. - 56. chambre à —15°. - 57. plasmas. - 58. adjoints. - 59. bibliothèque, conférences. - 60. secrétariat fichier. - 61. séparation du sang. - 62. chambre froide. - 63. transformateur.

FIG. 4. - CABINE ASEPTIQUE DE REPARTITION DU PLASMA SOUS RAYONS U.V.

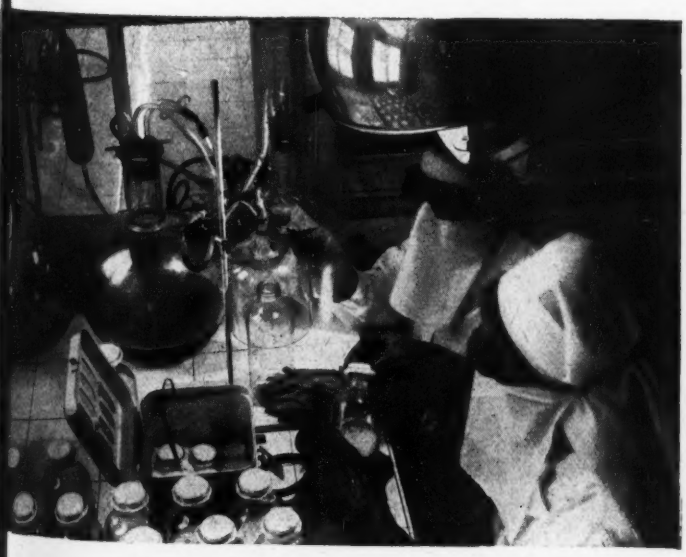
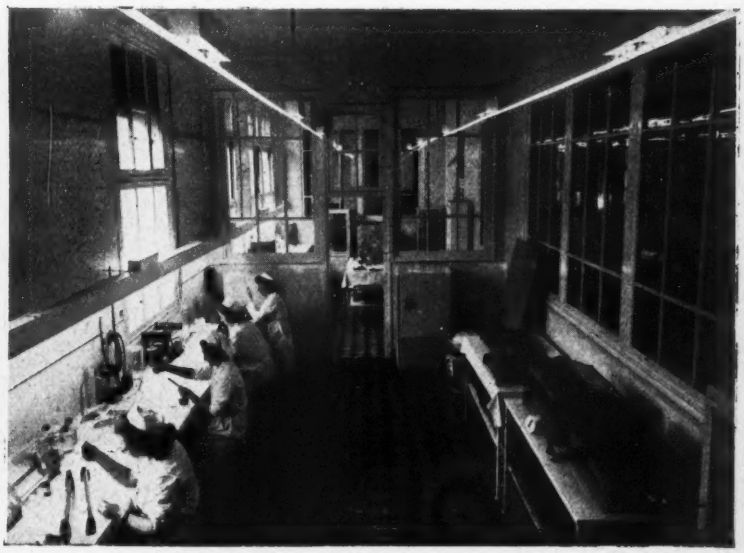


FIG. 5. - VUE D'ENSEMBLE DES LABORATOIRES ECLAIRES PAR DES TUBES « LUMIERES DU JOUR »



SANATORIUM CENTRAL A UPSALA (SUÈDE)

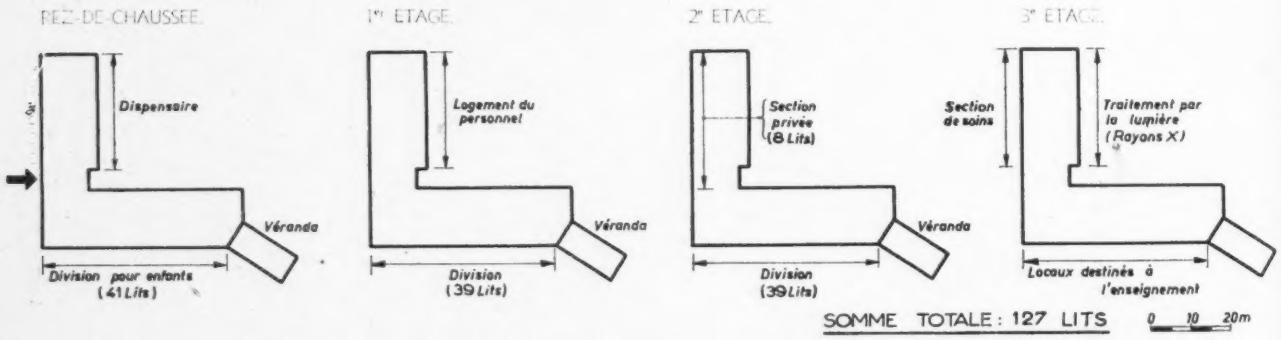
GUSTAV BIRCH-LINDGRENS, ARCHITECTE.

Le Sanatorium central d'Upsala est un des établissements pour tuberculeux subventionnés par l'Etat (comprenant pour la totalité du pays 10.000 lits approximativement). Chaque circonscription sanitaire possède 1 à 2 établissements de ce genre.

Comme on peut le voir sur les plans schématiques présentés ci-dessous, l'établissement comprend d'une part un dispensaire et d'autre part, une unité de soins pour enfants et deux pour adultes (hommes et femmes), chacune possédant des facilités pour l'établissement du diagnostic, enfin une unité pour la thérapeutique elle-même (Rayons X, interventions chirurgicales).

Tant au point de vue de son organisation que de son équipement l'édifice témoigne du standard élevé auquel sont parvenus les services de santé en Suède.

Salle de Radio-diagnostic.



ÉLÉMENTS D'ÉQUIPEMENT HOSPITALIER

Nous publions ci-dessous une liste d'élément d'équipement hospitalier qui nous a été communiqué par des fabricants français.

EQUIPEMENT CHIRURGICAL

Ets Flicoteau, Boutet et Fleurot, 8, rue de la Barouillère, Paris.

Tables opératoires « Innova » anatomiques :

Table permettant de prendre les positions les plus variées pouvant se rencontrer dans la chirurgie générale, épousant la forme du corps et munie d'articulations perfectionnées lui permettant de suivre tous les déplacements du malade. Cette table se transforme extrêmement simplement en une table orthopédique complète, par adjonction d'un pelvi-support à hauteur variable et berres de traction.

Appareillage orthopédique : pour toutes les opérations de la chirurgie ostéo-articulaire sanglantes ou non.

Laboratoires Robert et Carrière, 1, av. de Villiers, Paris.

Ces laboratoires ont mis ont point une série d'appareils des plus intéressants dans le domaine de l'anesthésie et de la réanimation.

Ce sont :

l'Appareil A 1 : pour anesthésie en circuit fermé ou en va-et-vient, permettant d'utiliser le cyclopropane, le protoxyde d'azote, l'éther-oxygène et le chloroforme;

l'Appareil A 3 : pour auto-analgésie au protoxyde d'azote;

l'Appareil DM 5 : pour oxygéno ou carbothérapie.

Table d'opération du Docteur Marcel Thalheimer, Chirurgien des Hôpitaux de Paris.

De conception toute nouvelle, cette table répond aux besoins de la chirurgie la plus moderne. Tous les mouvements opératoires sont manœuvrés depuis **la tête de la table.** Un appareil élévateur incrusté et faisant corps avec la table, est muni d'un double mouvement mécanique : élévation graduelle et déplacement horizontal sur un parcours de 60 cm. Ces mouvements toujours actionnés à la tête de la table permettent de procéder dans les meilleures conditions aux opérations de chirurgie rénale, biliaire, splénique et cervicale. Les barres latérales de la table permettent de choisir les points de fixation des accessoires soit ceux qui maintiennent le malade pendant l'intervention, soit tous autres.

Cette table a été conçue pour pouvoir aussi se transformer grâce à l'adjonction des appareillages très perfectionnés en table pour opérations spéciales telles que : opérations en position assise ou demi-assise, opérations de neuro-chirurgie d'après le Dr de Martel, opérations orthopédiques et opérations de thoracoplastie d'après le Dr Henri Fruchaud.

Fruit d'une étroite collaboration entre le chirurgien et l'ingénieur, cette table constitue une remarquable réalisation française.

Pour les services spéciaux de chirurgie thoracique dans les hôpitaux et dans les sanas, a été créée avec le concours de l'éminent chirurgien le docteur **Henri Fruchaud** la table d'opérations qui porte son nom et qui est destinée aux opérations de thoracoplastie.

Citons encore les tables d'opérations à pompe pour urologie, les tables d'examen et pansements plus simples, tables orthopediques portatives ou fixes, fauteuils simples ou à pompe pour oto-rhino-laryngologie, chariots à pansements et à aliments, chariots-brancard, vitrines à instruments, lavabos médicaux, laveurs-injecteurs, guéridons, lits d'accouchement, lits mécaniques - soulève - malades, tables vétérinaires, etc... etc...

Renseignements : Syndicat du matériel médico-chirurgical et dentaire : 31, rue du Rocher, Paris.

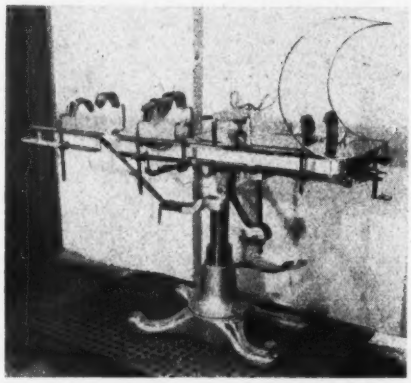


Table d'opération du Dr. Thalheimer.

ECLAIRAGE DES BLOCS ET SALLES D'OPERATIONS

Ets Barbier-Benard & Turenne, 82, rue Curial, Paris.

Le **Scialytique** de B.B.T., premier appareil scientifique et rationnel pour l'éclairage sans ombres portées ni échauffement du champ opératoire, reste l'appareil idéal des salles classiques d'opérations. »

« Le **Super-scialytique** a été créé pour répondre aux tendances modernes de la technique chirurgicale ; c'est le seul appareil, orientable et réglable ; **extérieur** à l'enceinte opératoire, ce qui permet dans les blocs opératoires modernes la recherche et l'obtention de la stérilisation totale. Le Super-scialytique est aussi l'appareil idéal pour l'équipement des salles destinées à l'enseignement chirurgical. »

MATERIEL RADIOLOGIQUE

Ets. G. Massiot et Cie, 37 bis, rue de Belfort, Courbevoie (Seine).

Les appareils de radiologie construits par **G. Massiot et Cie** constituent une gamme assez étendue qui va de l'appareil **Transfoleix portatif 80 kV.** au matériel puissant de **Radiothérapie profonde** type **Duobloc** pour les traitements du cancer.

Dans cette gamme, il y a lieu de distinguer :

1° les postes simples de diagnostic, qui ont tous comme générateur le **Transfoleix 80 kV.**

Ce sont :

— le **Transfoleix chirurgical** pour radiographies en salle d'opération et aux lits des malades,

— le **Radiogroupe vertical** pour l'équipement de consultations des médecins de dispensaires et des médecins qui veulent disposer, dans leur cabinet personnel, d'un poste mixte pour les examens pulmonaires et pour les radiographies à domicile.

2° la table basculante de moyenne puissance dite **Podostat 100 kV. 100 mA.** Cette table, munie d'une grille antidiffusante de radiographie, d'un **Transfoleix 100 kV.** pouvant débiter jusqu'à **100 mA.,** est dotée d'un poste de commande perfectionné qui permet la radiographie en série, la téléradiographie pulmonaire et toutes les radiographies osseuses.

3° pour l'équipement des postes puissants, des services spécialisés de diagnostic ou des cabinets de radiologistes qualifiés, il existe, au choix, deux types de générateurs :

— le **Générateur K 4** à 4 soupapes pouvant alimenter un tube à anode tournante, et

— le **Générateur triphasé** à 6 soupapes.

A ces deux générateurs, peuvent être adjointes, soit une table basculante simple mûe à la main, dite **Podostat Oleix,** ou bien une table à moteur dotée de tous les perfectionnements, dite **Stator** des Docteurs **Cottenot et Cherigie.** Ce modèle répond à tous les besoins du diagnostic, qu'il s'agisse du poumon, du tube digestif, de l'appareil urinaire ou génital et de toutes les radiographies du squelette.

4° pour les examens spéciaux en coupe, le **Biotome** se recommande particulièrement grâce à sa trajectoire circulaire qui évite toutes traînées d'effacement et qui permet une excellente exploration de face ou de profil.

L'appareil a été plus spécialement conçu pour le poumon. Il convient également d'une manière satisfaisante pour le crâne, le larynx et la colonne vertébrale en station debout.

5° L'examen systématique des grandes collectivités nécessite l'emploi de la radiophotographie ; celle-ci peut être effectuée avec le **Radiophotix** muni de la caméra 80 mm sur film 100 images avec objectif ouvert à F : 1,5. La préférence a été donnée au format moyen grâce auquel les films peuvent être lus directement tout en restant suffisamment riches pour que les moindres détails de l'image pulmonaire soit visibles sans altération.

6° l'équipement des postes de radiothérapie profonde peut être réalisé au choix à l'aide du **Transfoleix 200 kV.** ou du **Duobloc** à tension constante avec gaîne **Oleix** et tube 200 kV/18 mA.

Ets Chenaille et Raulot Lapointe, 15, rue Danton, Saint-Cloud (S.-et-O.).

Vente en France **L'Electroradiologie,** 126, bd St-Germain, Paris.

Installation « Radiologix » de Radiodiagnostic à grande puissance, à protection intégrale contre le rayonnement X et à haute tension. Table universelle à basculement par moteur, pouvant être équipée avec une ou deux ampoules, à simple ou à double foyer, à anticathode fixe ou tournante.

Générateur Oléobloc de faible encombrement, à 4 soupapes immergées dans l'huile, pouvant fournir 500 mA. sous 100 kV.

Pupitre de commande universel, entièrement automatique, à compteur statique de mA.S., lecture préalable des mA.S., de l'intensité, du temps de pose, de la tension réelle en charge, du pourcentage d'utilisation du foyer en service ; protection électronique de chaque foyer contre les surcharges.

Appareil à ondes courtes à Lampes « Universonde » permettant les traitements par contact, par électrodes condensatrices, par câble d'induction ainsi que le radiobistouri et la coagulation. Puissance H.F. utile : 250 watts. Longueur d'onde : 21 m. 96. Fréquence : 13,66 MC.

Lampe à rayons ultra-violets « Actinix » à allumage automatique. Brûleur et réflecteur étudiés pour un rendement maximum dans la gamme de longueurs d'ondes intéressante biologiquement (2500 à 3300 A°).

Ets Dutertre et Cie, 66, avenue du Docteur-Durand, Arcueil (Seine).

Ayant depuis la guerre été obligés de suspendre la fabrication de gros appareillages, notre effort s'est reporté sur la construction d'appareils à puissance moyenne tels que nos groupes Neo Simplex et Radiolix.

Le groupe **Neo Simplex** permet les examens radioscopiques en position verticale et s'adresse tout spécialement aux services de phtisiologie, cardiologie, ou examens du tube digestif. Sa puissance 20 MA. 70 KV. ne lui permet pas de pouvoir être utilisé de façon convenable en radiographie. C'est l'appareil type des dispensaires médico-sociaux d'usine, centres de dépistage, etc..., etc...

Le groupe **Radiolix,** au contraire, permet non seulement les examens radioscopiques en position debout et couchée mais la prise de clichés radiographiques courants y compris les téléradiographies. Il convient parfaitement aux petits centres hospitaliers qui ne peuvent supporter les frais d'un gros appareillage ou dans lesquels il n'existe pas un service spécialié de radiologie.

En ce qui concerne l'électrologie, notre appareil à ondes courtes 6 mètres, **Micronde Six,** se caractérise par sa grande puissance, son rendement efficace et sa grande souplesse et sécurité dans le fonctionnement.

Etablissements André Walter, 37, bd St-Michel, Paris.

Diathermie, ondes courtes, type O.B. 4 : Appareil de puissance moyenne à deux lampes de 250 watts. Rhumatisme, Gynécologie, Enterologie.

Diathermie, bistouri électrique, type MV 14 : Appareil pour tous traitements médicaux et chirurgicaux. 2 circuits : normal d'Arsonval ; couplé : même les plus fins.

— 5 puissances primaires. Effet hémostatique réglable, coupe parfaite sous l'eau.

Diathermie bistouri électrique, type FV 3 : Appareil transportable, de puissance suffisante pour applications courantes et intermittentes :

— à 2 circuits : normal d'Arsonval pour usage médical ; couplé, par variomètre pour usage chirurgical ;

— Résonateur de Oudin. Peut être muni d'un producteur d'ozone.

Galvanostable : Spécialement adapté aux applications de diélectrolyse avec courant stabilisé d'intensité pratiquement indépendant des variations de résistance du sujet.

Electrostable : Appareil d'électrothérapie. Donne les courants galvanique, faradique espacé et tétanisant, galvanofaradique, rythmés, progressif, ondulé et exponentiel. Diagnostic avec clef de Courtade. Contrôle par œil magique.

Table de chronaxie du docteur Bourguignon : Appareil portatif permettant la mesure des chronaxies normales ou pathologiques. Un interrupteur automatique a permis de porter le voltage d'alimentation à 500 V. Condensateurs supplémentaires pour la recherche des chronaxies vestibulaires.

Electroaimant : Très puissant, caractérisé par une mobilité en tous sens et un équilibre exact. Appareil muni d'une chaîne magnétique stérilisable permettant de rechercher un éclat dans le vitré.

Ultra-violets : A brûleurs quartz à vapeur de mercure très puissants.

Petit modèle : portatif à 1 brûleur.

Grand modèle : à 2 brûleurs indépendants sur pied ou mural.

Infra-rouges : Emission de grande longueur d'onde, sans filtre, complètement obscure. Traitement des rhumatismes, métrites, annexites, entérites, troubles de la circulation.

Grand modèle : sur pied, bras articulé.

Petit modèle : sur trépied.

SONORISATION

Cie Fse Thomson-Houston, 173, bd Haussmann, Paris (8e).

Tout le matériel de sonorisation : microphones, amplificateurs, haut-parleurs. Installations générales de sonorisation pour transmissions d'ordres et toutes diffusions.

Téléparleurs (Liaison permanente entre services par équipements téléparleurs).

APPAREILS DE STERILISATION CHIRURGICAUX

Etabl. Flicoteaux, Boutet et Fleurot, 8, rue de la Barouillère, Paris.

Autoclaves à pansements horizontaux type « Monobloc » à fermeture centrale, permettant d'effectuer la stérilisation des pansements, des gants et des instruments par la vapeur sous pression de 2 HPZ. après élimination totale de l'air. Appareils équipés avec tous dispositifs de sécurité et condenseur à double effet.

Stérilisation d'eau à pression permettant la production d'eau rigoureusement absolument stérile et son stockage dans des conditions de sécurité absolue jusqu'à utilisation.

Stérilisateurs à instruments type « Poupinel » permettant la stérilisation des instruments par la chaleur sèche à 170°. Appareils comportant un dispositif de régulation automatique et système de chauffage assurant une grande régularité de température.

Lavabos « Polycliniques » : Lavabos spéciaux pour Services de Chirurgie, à commande par pédales, permettant de puiser l'eau stérile chaude ou froide et le savon liquide, avec dispositif d'aseptie permettant la stérilisation préalable des conduites.

Stérilisateurs à assiettes : Appareils permettant de réaliser la stérilisation des couverts, des assiettes et de la verrerie dans les Services de Contagieux par la vapeur sous pression de 0,2 HPZ.

Stérilisateurs à instruments par ébullition comportant un dispositif de condensation anti-buées, maintenant le degré de concentration de la solution de carbonate et dispositif de commande à pédale assurant le soulèvement automatique du panier.

Blocs-stérilisateurs « Sterfix » : appareils combinés pour la stérilisation de l'eau, des pansements et des instruments, comportant un générateur de vapeur unique. Spéciaux pour Cliniques.

Blocs-stérilisateurs « Recta » : appareils combinés formant bloc sous écran avec façade aluminium traité par oxydation, permettant d'effectuer la stérilisation de l'eau, des pansements et des instruments — spécialement conçus pour les grands Services de Chirurgie des Hôpitaux.

Blocs-stérilisateurs « Normos » : appareils combinés formant bloc sous écran, avec double porte pour le chargement et le déchargement, permettant de réaliser un circuit rationnel des objets à stériliser. L'appareil permet d'effectuer la stérilisation de l'eau, des pansements et des instruments et est spécialement conçu pour être adapter dans les Blocs opératoires modernes des grands Services Chirurgicaux.

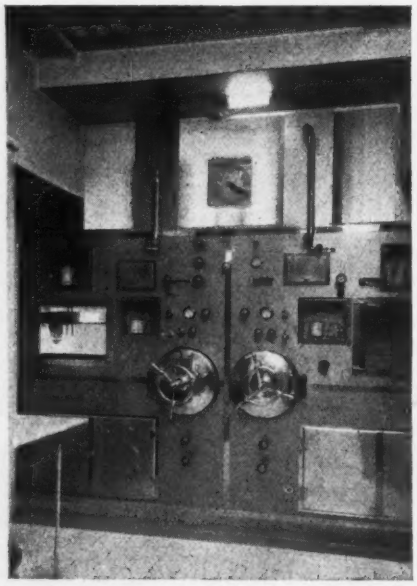
APPAREILS DIVERS

Ets Flicoteau, Boutet et Fleurot, 8, rue de la Barouillère, Paris.

Aspirateurs chirurgicaux avec trompe à vide à effet d'eau.

Bains de membres stérilisables pour dispensaires d'usines.

Tables à dissection.



Bloc de stérilisation (Flicoteaux, Fleurot et Boutet)

APPAREILS SPECIAUX POUR GOUTTES DE LAIT

Ets Flicoteaux, Boutet et Fleurot, 8, rue de la Barouillère, Paris.

Stérilisateurs à lait par la vapeur à 104° permettant d'effectuer la stérilisation du lait en flacons et son refroidissement rapide.

Machines à laver les biberons assurant un brossage simultané de l'intérieur et de l'extérieur des biberons avec rinçage consécutif.

Machines à remplir permettant d'assurer un dosage automatique et précis des biberons.

Machines à capsuler permettant d'effectuer une fermeture étanche et inviolable des biberons.

CHAUFFAGE

Cie Fse Thomson-Houston, 173, bd Haussmann, Paris (8e).

Eau chaude (distribution et service d').

Chauffage électrique de l'eau par chauffe-eau à accumulation et par chaudières à électrodes, avec ou sans accumulation.

Installations complètes de distribution d'eau chaude par l'électricité.

Chauffage électrique.

Radiateurs à chauffage direct, radiateurs à semi-accumulation, radiateurs à accumulation utilisant exclusivement les tarifs de nuit, chauffage à l'eau chaude par chaudières électriques avec ou sans accumulation.

Régulation automatique de la température.

Contrôle automatique total.

Installations complètes de chauffage électrique.

MATERIEL DE CUISINE

Ets. Le Gaz Industriel, 19, rue de Moscou, Paris.

Marmites de cuisine en acier inoxydable, fixe ou basculantes.

Capacités : de 50 à 500 litres.

Chauffage : à la vapeur, à l'électricité, au gaz avec feu direct ou bain-marie.

Fours : chauffage électrique ou au gaz, comprenant 1 ou 2 étages. Dimensions intérieures : 0m600 x 0m800 x 0m28 et 0m90 x 1m10 x 0m28.

Fourneaux : chauffés au gaz, à l'électricité, au charbon ou chauffages mixtes.

Toutes dimensions, foyers multiples, fours traversants ou non.

Fourneaux de milieu ou adossés.

Tables chaudes et armoires chauffantes.
Chauffage électrique, au gaz, à la vapeur.
Tous modèles et toutes dimensions.

Friteuses : chauffage électrique ou au gaz à 1 ou plusieurs bacs.

Grils et salamandres : électriques et au gaz.

Sauteuses : électriques basculantes.

Cie Fse Thomson-Houston, 173, bd Haussmann, à Paris (8e).

Cuisine collective (appareils électriques pour).

Fourneaux, marmites de cuisson, marmites à lait, fours, grils, friteuses, sauteuses, coups de feu « Calrex », meubles de service, tables chaudes, etc...

Installations complètes des cuisines électriques et des services auxiliaires.

MATERIEL DE BUANDERIE

Ets Le Gaz Industriel, 19, rue de Moscou, Paris.
Machines à laver et rincer : capacités de 25 à 115 kilos de linge sec. Tambours en cuivre rouge et carters en fonte galvanisée.

Chauffage électrique, au charbon, au gaz, à la vapeur, à l'eau surchauffée.

Essoreuses centrifuges : types fixes et types à pendules.

Capacité : de 10 à 50 kilos de linge sec.